Virtual Steel 15.00



Virtual Steel jest programem, który wciąż się rozwija. Poniżej znajdą Państwo listę nowości, które pojawiały się w kolejnych aktualizacjach programu.

Spis treści

Virtual Steel – wersja 15 4
Wiadomości ogólne 4
Licencje online 4
Interfejs użytkownika 4
Kolory elementów zewnętrznych 4
Tabela elementów konstrukcji 4
Okno grupowania 5
Wyrównywanie elementów w 3D 5
Przesuwanie tekstów i znaczników na rysunku warsztatowym 7
Opcje importu 7
Import plików STL 7
Import plików STEP 7
Import plików IFC 8
Nowe elementy 8
Uchwyty do szkła 8
Ściągi z płaskimi końcówkami do śrub 9
Przykładki z wycięciami 10
Nowe Połączenia 12
Wsporniki 12
Ściągi z płaskimi końcówkami do śrub 12
Połączenie blachy ze słupem 13
Belka ustawiona ukośnie na głowicy słupa 13
Profil L spawany do blachy 13
Profil L mocowany do tylnej ścianki profilu U 13
Słupki rurowe z połączeniem blacha-blacha 13
Połączenie ukośne profili U z kątownikiem umieszczonym wewnątrz 14
Połączenie profili U na słupie QR/RR 14
Virtual Steel – wersja 14 15
Wiadomości ogólne 15
Licencje online 15
Nowe funkcje na pasku narzędzi 16
Wyświetlanie elementów identycznych 16
Automatyczne wyświetlanie punktów przy pomiarach 16

Zapisywanie linii pomocniczych 16
Analiza elementów identycznych 17
Wyświetlanie ukrytych i przezroczystych elementów jako zaznaczenie 17
Wyświetlanie właściwości obiektów IFC 18
Wyświetlanie obiektów 18
Kolory blach 18
Stopnie kratowe 18
Profile RHS oraz RP/RK 19
Ustawienia 19
Koty wysokościowe – możliwość zdefiniowania poziomu zerowego 19
Kolory blach 20
Ustawienie tolerancji dla żeber 1 20
Wyłączenie możliwości wyboru elementów przezroczystych 2 21
Drukowanie w kolorze lub czarno-białe 3 21
Nowe połączenia 21
Podpory krat pomostowych 21
Połączenie głowicy słupa z blachą 22
Pas górny/dolny z RK/RP do podpory 22
Ścienne i dachowe płatwie ze wzmocnieniem 22
Połączenia płatwi z usztywnionymi przykładkami 22
Virtual Steel – wersja 13.00 24
Wiadomości ogólne 24
Nowe funkcje na pasku narzędzi 24
Zaznaczanie grupowe połączonych profili 24
Rozszerzenie funkcji „Blachy do wycięcia” 25
Ulepszone grupowanie elementów 25
Opcje reprezentacji rysunków warsztatowych 27
Koty wysokościowe 29
Wybór rysunku warsztatowego poprzez blachy 30
Rozszerzenia elementów 30
Blacha trapezowa 30
Wycięcie teownika 31
Żebro po obwodzie z otworami 32
Przykładka do kątownika 32
Nowe połączenia 33
Ceownik na słupie 33
Styk doczołowy rur okrągłych 33
Pochwyt do słupka przez pręt 34
Płatew z zastrzałem L 34
Słupek do kątownika 35
Słupek do płaskownika przez przykładkę 35
Rura prostokątna bezpośrednio do półki profilu 36
Virtual Steel – wersja 12.00 37
Wiadomości ogólne 37
Interfejs Użytkownika 37
Nowe ikony na pasku narzędzi 37
Grupowanie fundamentów 37
Dołączanie elementów dodatkowych do połączeń 38
Działania na śrubach 38
Pomocnicze węzły systemowe 39
Rozbudowa elementów dodatkowych 39

Docinanie kątowników 39
Połączenia....40
Kopiowanie bezpośrednie....40
Nowe kategorie połączeń 41
Nowe połączenia....42
Profile U skręcone ze sobą tyłem 42
Nachodzące kątowniki....43
Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą przykładki 43
Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą blachy....43
Kątownik do rury okrągłej 44
Połączenie ukośne kątowników....44
Kątownik do blachy....45
Rura okrągła do blachy....45
Docinanie elementów do płaszczyzny....46
Import....46
Wiadomości ogólne 46
Pliki IFC 46
Chmury punktów w formacie E57 47
Pliki programu Strakon 47
Rozszerzenie formatu STL 47
Chmury punktów 48
Moduły dodatkowe 49
Nowy moduł – chmury punktów....49
Ulepszenia modułu „Barierki przemysłowe” – bortnice i słupki z kątowników 50
Virtual Steel – wersja 11.00 51
Wiadomości ogólne....51
Rozbudowa elementów....51
Zaokrąglone blachy węzłowe....51
Zaokrąglona przykładka blachy doczołowej....52
Otwory podłużne/fasolki....53
Nakrętka na prętach 53
Reprezentacja śrub w widoku 3D 54
Eksport i Import....54
Chmury punktów....54
Eksport plików NC 56
Ulepszona współpraca z programem Strakon 3D....56
Przypisanie profili nierozpoznanych przy imporcie plików DSTV (*.stp) 56
Interfejs Użytkownika 57
Wyrównanie i Pozycjonowanie śrub 57
Wyśrodkowanie węzłów....58
Zapisywanie/Wczytywanie Zestawienia Materiału 58
Przezroczyste fundamenty 58
Nowe połączenia....59
Zaokrąglone przykładki do blachy węzłowej 59
Pręt gwintowany do blachy doczołowej 59
Ustawienia....60
Opcje importu 60
Interfejs Strakon....60
Zmiana rodzaju wymiarowania na rysunku warsztatowym 61

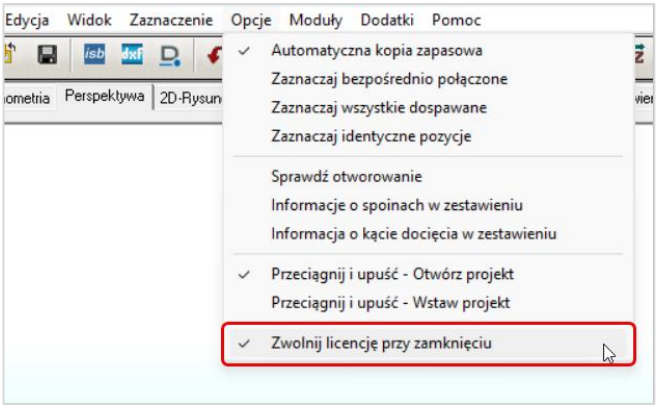
Virtual Steel – wersja 15

Wiadomości ogólne

Wersja 15 programu Virtual Steel przynosi szereg usprawnień, które ułatwiają codzienną pracę, zwiększają elastyczność projektowania oraz poprawiają wydajność programu. Wśród najważniejszych nowości znalazły się rozszerzenia systemu licencjonowania online, udoskonalenia interfejsu użytkownika i importu danych, a także nowe makra połączeń. Poniżej przedstawiamy najważniejsze zmiany i funkcje dostępne w najnowszej wersji programu.

Licencje online

Do systemu licencjonowania online dodano kolejną opcję, która umożliwia automatyczne zwolnienie licencji po zakończeniu pracy z programem Virtual Steel. Licencja zostaje zwolniona po zamknięciu ostatniej uruchomionej instancji programu. Ustawienie to można skonfigurować w menu „Opcje” i pozostaje ono zapisane na koncie użytkownika do momentu jego ponownej zmiany. Należy pamiętać, że podczas uruchamiania Virtual Steel wymagane jest połączenie z Internetem, aby aktywować licencję na komputerze.



Jeżeli licencja nie została zwolniona, przez pewien czas można kontynuować pracę w trybie offline. Dlatego podczas zabierania laptopa na budowę należy pamiętać, aby nie zwalniać licencji, jeśli w czasie podróży lub na miejscu nie będzie dostępne połączenie z Internetem.

Interfejs użytkownika

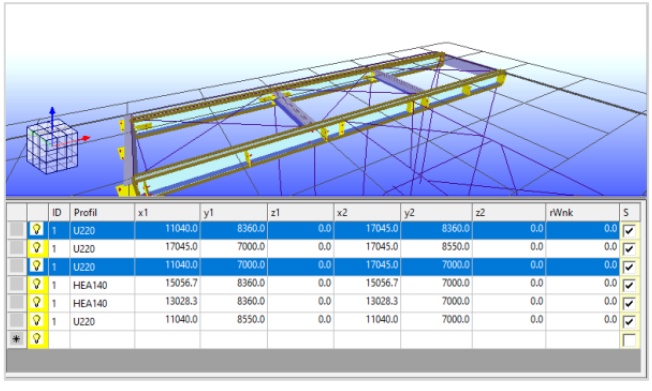
Kolory elementów zewnętrznych

Wcześniej elementy zewnętrzne, niezależnie od tego, czy był to import plików IFC, elementy Strakon czy pliki STL, były wyświetlane w domyślnym kolorze, którego nie można było zmienić. Obecnie użytkownik może wybrać dowolny kolor za pomocą właściwości elementu. Należy jednak pamiętać, że podczas pracy w module Strakon przy każdym otwarciu modułu kolory są ponownie ustawiane na wartości domyślne.

Tabela elementów konstrukcji

Tabela konstrukcji, którą można opcjonalnie wyświetlić poniżej okna graficznego, jest obecnie skonfigurowana tak, aby wyświetlać wyłącznie widoczne elementy. Ułatwia to poruszanie się po tabeli, ponieważ wraz ze wzrostem wielkości projektu rośnie również liczba wyświetlanych danych.

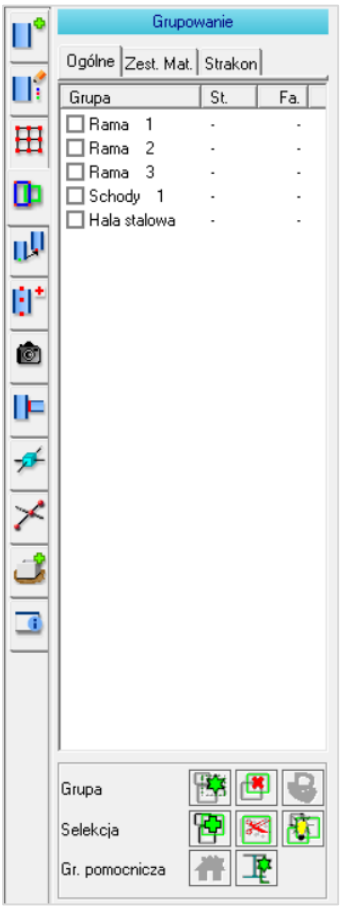
Rozwiązanie to ułatwia także pracę z programami typu arkusz kalkulacyjny.



Można skopiować określoną grupę z tabeli, zmodyfikować ją zewnętrznie, a następnie skopiować z powrotem do programu. Niektóre zmiany wygodniej jest wprowadzać w formie tabelarycznej. Można również wykorzystać proste makra programu Excel do tworzenia wstępnych projektów powtarzalnych konstrukcji.

Okno grupowania

Wcześniej na liście w oknie grupowania można było przenosić w górę lub w dół tylko pojedyncze grupy, a ich usuwanie również wymagało wykonywania tej czynności pojedynczo. W odpowiedzi na prośby klientów funkcję zmieniono tak, aby można było zaznaczyć wiele nazw grup i przenieść je jednocześnie w górę lub w dół.



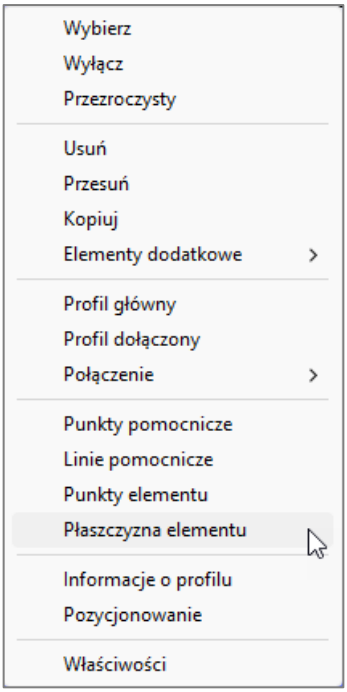
Możliwe jest również ich zbiorcze usunięcie. W oknie grupowania można zaznaczyć wiele grup, przytrzymując klawisz Ctrl. Następnie za pomocą menu kontekstowego można jednocześnie przenieść lub usunąć zaznaczone grupy.

Opcja ta znacznie ułatwia sortowanie grup.

Wyrównywanie elementów w 3D

Od wersji 1.0 możliwe było wyrównywanie różnych profili względem siebie w przypadku belek ściennych i dachowych. Dotychczas jednak wyrównanie można było wykonywać tylko dla jednego profilu naraz i wyłącznie względem powierzchni dolnego pasa lub środka osi profilu. Technika ta pozwalała na łatwe wykonywanie płatwi dachowych na belkach. W przypadku belek ściennych działała jednak tylko wtedy, gdy pasy profilu były skierowane w stronę podpór, dlatego wyrównanie boczne nie było możliwe. Nie było również możliwości wyrównania względem środnika ani krawędzi pasa przy użyciu dotychczasowej metody.

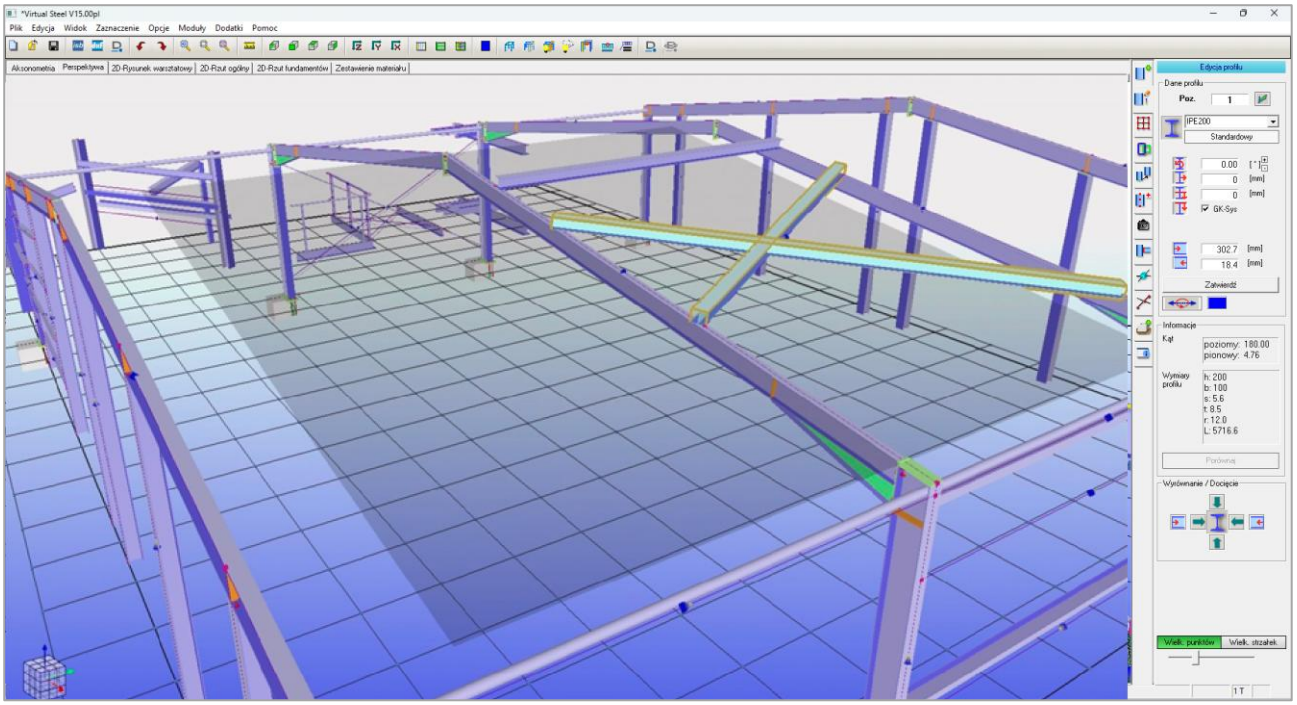
Z tego powodu funkcja została rozszerzona i obecnie umożliwia wyrównanie każdej strony względem wcześniej zdefiniowanej powierzchni. Powierzchnię można wybrać w dowolnym momencie, po prostu klikając na nią. Informacje o lokalnym przesunięciu są natychmiast wyświetlane w odpowiednim oknie dialogowym, dzięki czemu można je później edytować, na przykład w przypadku konieczności skorygowania połączenia lub szczeliny.



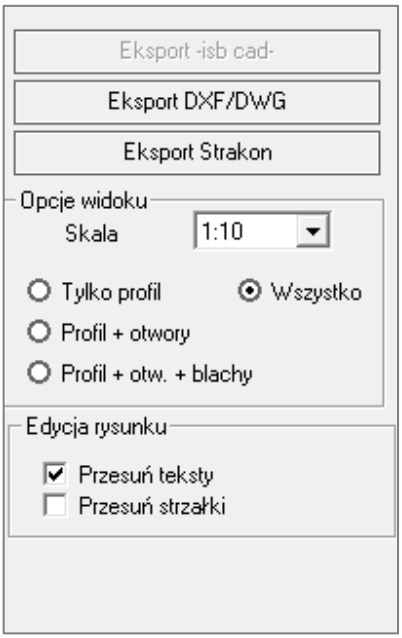
Po kliknięciu profilu lub arkusza z menu kontekstowego można wybrać opcję „Pokaż powierzchnię elementu”. Konkretna powierzchnia wskazana prawym przyciskiem myszy określa orientację powierzchni, względem której wykonywane będzie wyrównanie. Jest ona wyświetlana jako przezroczysta płaszczyzna, dzięki czemu można bezpośrednio ocenić rezultat.

Gdy otwarte jest boczne okno dialogowe służące do edycji profili, na dole pojawiają się ikony przedstawiające strony profilu odpowiedzialne za wyrównanie. Dwie dodatkowe ikony umożliwiają przycięcie końców profilu, odpowiednio na początku i na końcu.

Podczas wyrównywania wzdłuż długich boków można wykonać wyrównanie zarówno od wewnętrznej, jak i zewnętrznej strony powierzchni. Wybranie ikony wyrównania pionowego względem bieżącej konfiguracji powoduje obrót profilu o 90°. Pozwala to na odpowiednie skorygowanie jego obrotu.



Przesuwanie tekstów i znaczników na rysunku warsztatowym



Dla etykiet dostępne jest okno dialogowe, w którym można regulować ustawienia takie jak rozmiar czcionki i kąt. Jeżeli jednak chcemy jedynie przesunąć tekst lub znaczniki opisowe, każdorazowe korzystanie z tego okna dialogowego może być uciążliwe.

Obecnie można zaznaczyć pole wyboru w prawym dolnym rogu okna dialogowego strony rysunku warsztatowego, aby umożliwić przesuwanie tekstów lub linii oznaczeń.

Funkcja pozostaje aktywna do momentu jej ponownego wyłączenia. Kliknięcie innych elementów nadal będzie otwierało standardowe okno dialogowe, nawet jeśli pole wyboru pozostaje zaznaczone.

Opcje importu

Wprowadzono nowy sposób zarządzania elementami graficznymi, który umożliwia wyświetlanie w Virtual Steel konstrukcji utworzonych w innych programach. Dane zewnętrznych konstrukcji są przygotowywane w formie binarnej, dzięki czemu mogą być znacznie szybciej wczytywane do widoku graficznego i są niemal natychmiast dostępne.

Dotychczasowy sposób obsługi elementów graficznych nadal pozostaje dostępny. W starszym rozwiązaniu dane są konwertowane do wewnętrznego formatu programu, co wymaga dodatkowego czasu. Różnica ta jest szczególnie zauważalna w przypadku dużych i złożonych konstrukcji zewnętrznych.

Odnośniki zewnętrzne są wykorzystywane podczas importu plików STL oraz w nowo wprowadzonym imporcie STEP. Szczególnie w przypadku używania konstrukcji jako brył kolizyjnych nowe rozwiązanie zapewnia znaczną poprawę wydajności.

Należy jednak pamiętać, że w przypadku bardziej złożonych konstrukcji wybieranie poszczególnych punktów może działać nieco wolniej. W takich sytuacjach zaleca się podzielenie dużej konstrukcji na kilka mniejszych części.

Import plików STL

Sposób importu plików STL został zmodyfikowany i obecnie korzysta z opisanej wcześniej technologii odnośników zewnętrznych. Dzięki temu nawet duże projekty można obecnie załadować do systemu w ciągu kilku sekund.

Import plików STEP

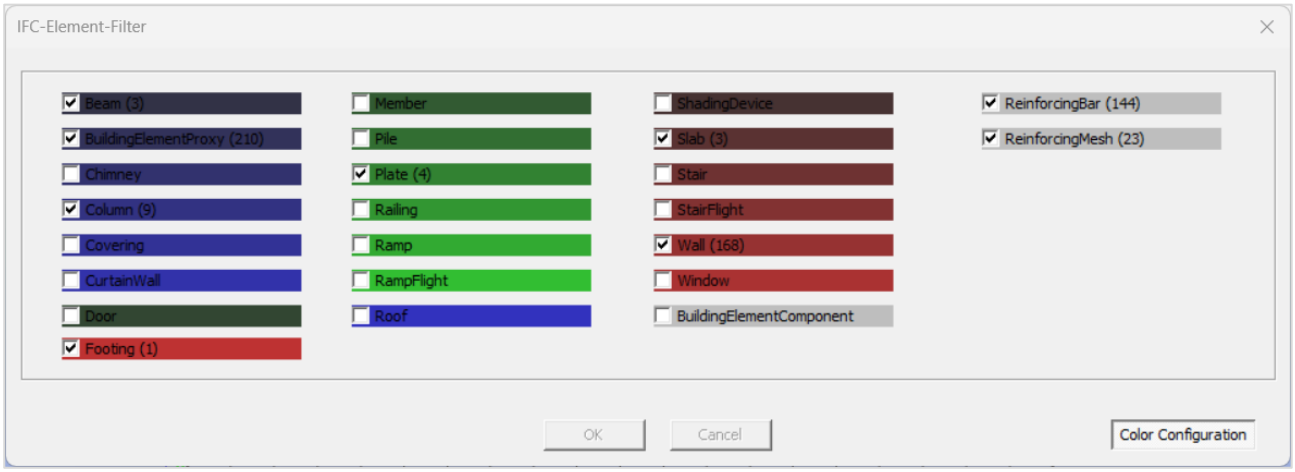
W systemach CAD wykorzystywanych przede wszystkim w inżynierii mechanicznej format STEP (Standard for the Exchange of Product model data) jest stosowany do wymiany danych. Jak dotąd brakowało jednak tego formatu w Virtual Steel, mimo że ma on podobną strukturę składniową jak IFC.

Obecnie można bezpośrednio importować format STEP do Virtual Steel. Zaimportowane elementy

są również zarządzane w systemie jako odnośniki zewnętrzne. Początkowy proces konwersji zajmuje trochę czasu, ale po jego zakończeniu elementy graficzne są dostępne znacznie szybciej.

Import plików IFC

Wcześniej wszystkie importowane elementy były dodawane do systemu w ciemnych kolorach, od szarego do niebieskiego. Obecnie można zdefiniować kolory przypisane do poszczególnych klas obiektów plików IFC, a ustawienia te są zapisywane w systemie.



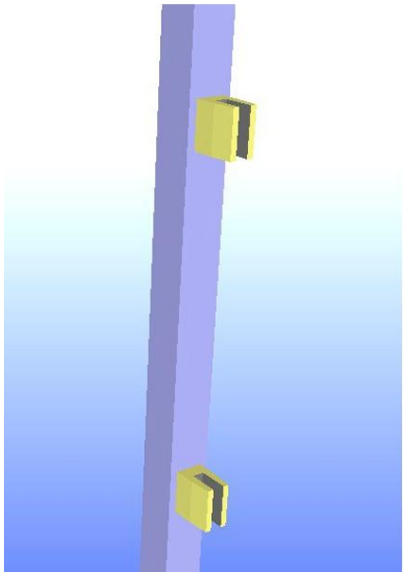
Wybór kolorów jest wyświetlany dopiero po naciśnięciu przycisku znajdującego się w prawym dolnym rogu.

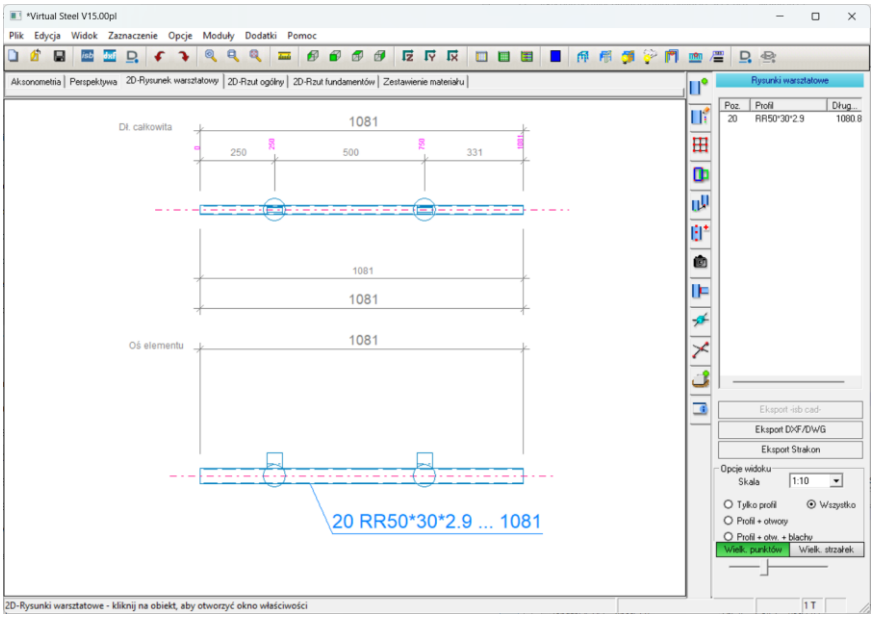
Nowe elementy

Uchwyty do szkła

W balustradach wyposażonych w tafle szklane stosuje się małe elementy zaciskowe, zazwyczaj przykręcane śrubami, które są mocowane do słupków w celu zamocowania szkła. Elementy te mogą być przeznaczone do mocowania do rur okrągłych, kwadratowych lub prostokątnych. Można również określić wymagane otwory montażowe, a komponenty są przedstawiane na rysunkach.

Obecnie uchwyty do szkła nie są automatycznie uwzględniane w szczegółach połączeń. Należy je ręcznie dodać do słupka. Po dodaniu pojawią się na rysunkach oraz w zestawieniach elementów.

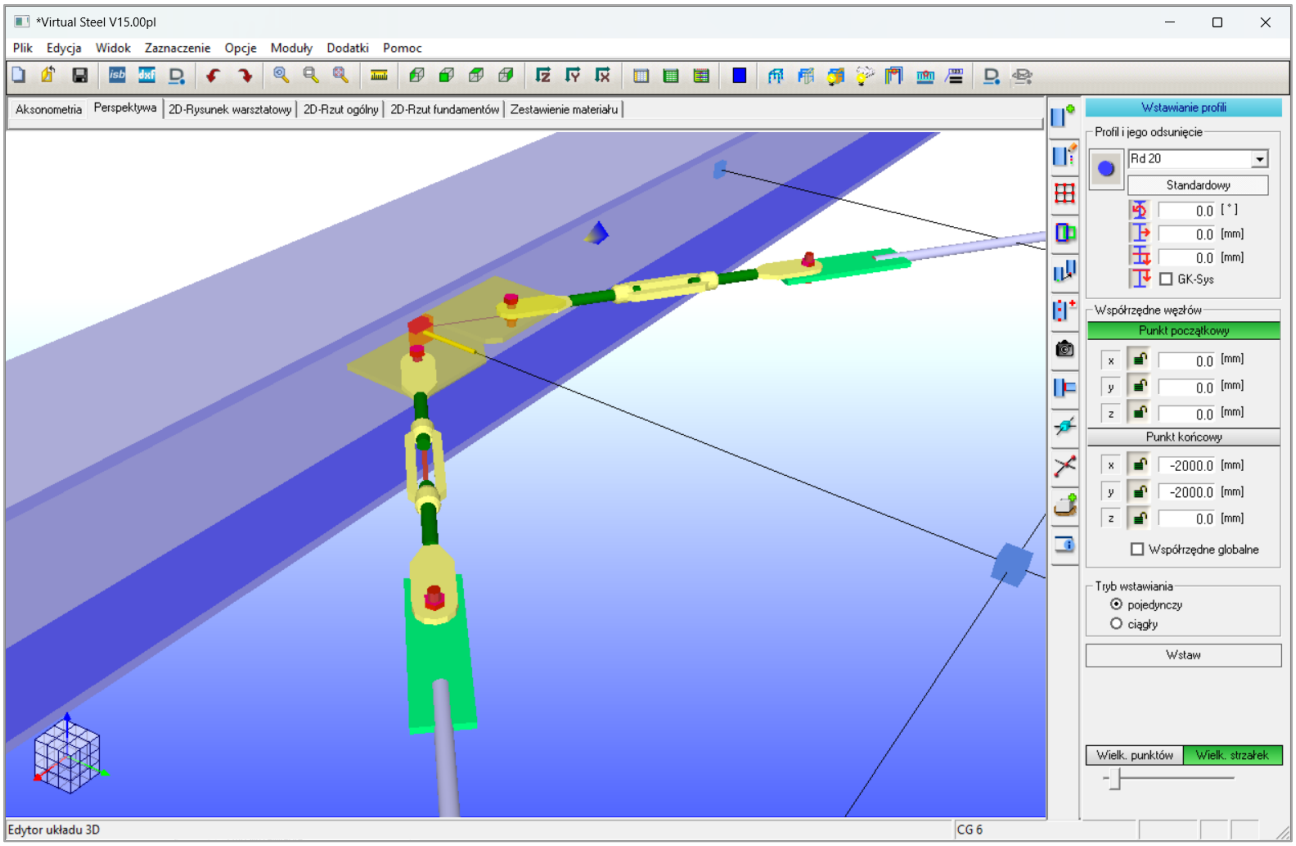




Ściągi z płaskimi końcówkami do śrub

W przeciwieństwie do ściągów z końcówkami przeznaczonymi do przyspawania, te elementy można zamawiać jako kompletne jednostki. Posiadają krótki pręt gwintowany zakończony małą, nawierconą płytką, która umożliwia ich przykręcenie. Dzięki temu można je od razu wykorzystać i przykręcić do blach węzłowych lub blach oczkowych. Obecnie możliwe jest instalowanie takich ściągów. Są one wyświetlane we wszystkich widokach i uwzględniane w zestawieniu elementów.

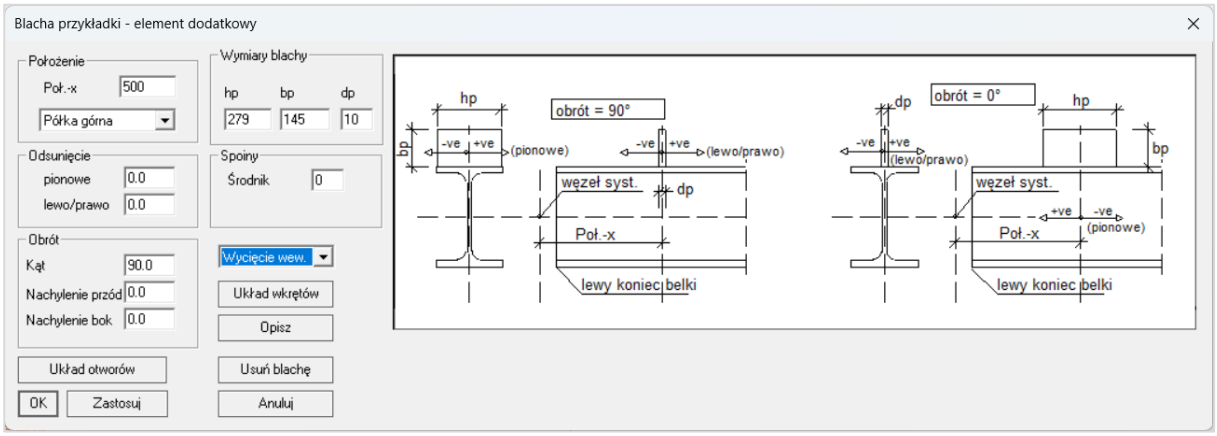
Dwa nowe makra połączeń wykorzystują te ściągi. Jedno z nich tworzy połączenie pomiędzy dwoma prętami okrągłymi, przy czym do każdego pręta należy przyspawać blachę oczkową. Bardziej ekonomiczne rozwiązanie zapewnia makro, w którym płaska końcówka ściągu jest przykręcana bezpośrednio do blachy węzłowej z jednej strony. Dzięki temu na pręcie okrągłym potrzebna jest tylko jedna blacha oczkowa.



Przykładki z wycięciami

Wcześniej przykładki były projektowane wyłącznie w kształcie prostokątnym. Możliwe było jednak wykonywanie fazowań, dzięki czemu blachę można było wykorzystać w sposób podobny do usztywnienia o pełnej wysokości.

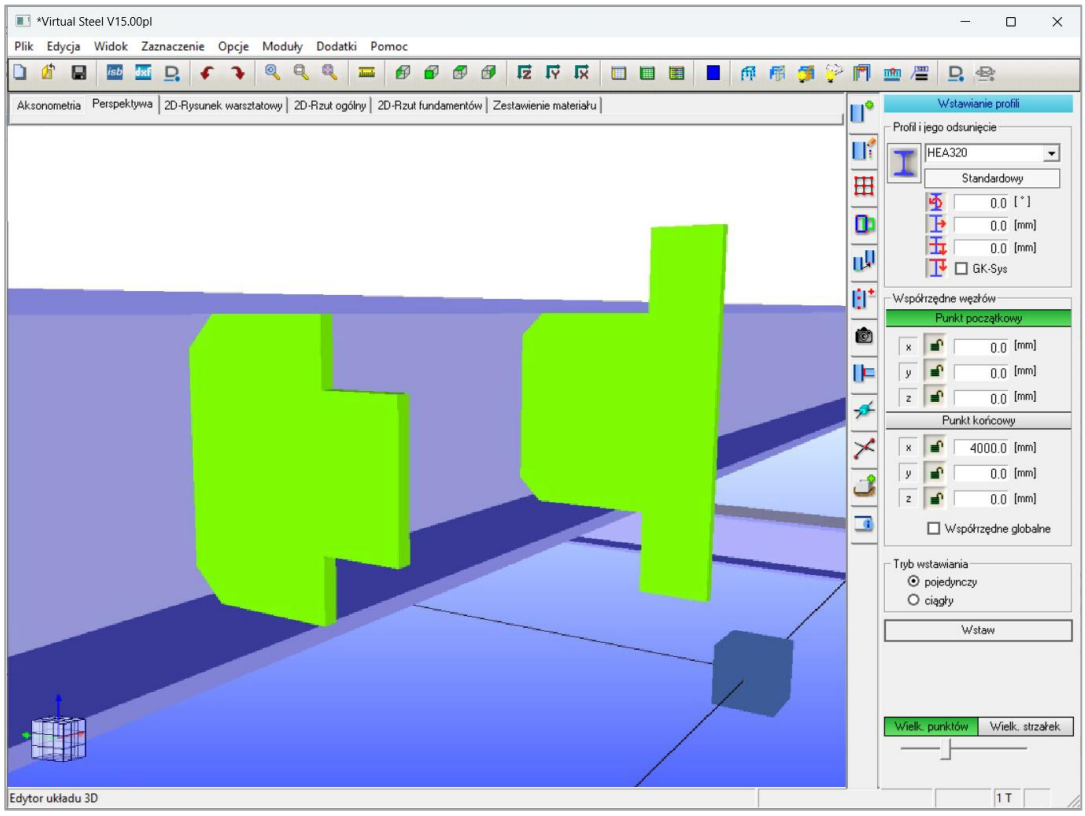
Brakowało natomiast możliwości połączenia jej z profilem o mniejszym przekroju. Od wersji 15 jest to już możliwe. Przykładka jest przyspawana do głównej belki podobnie jak usztywnienie, a z drugiej strony posiada wycięcie dopasowane do mniejszego profilu belki.

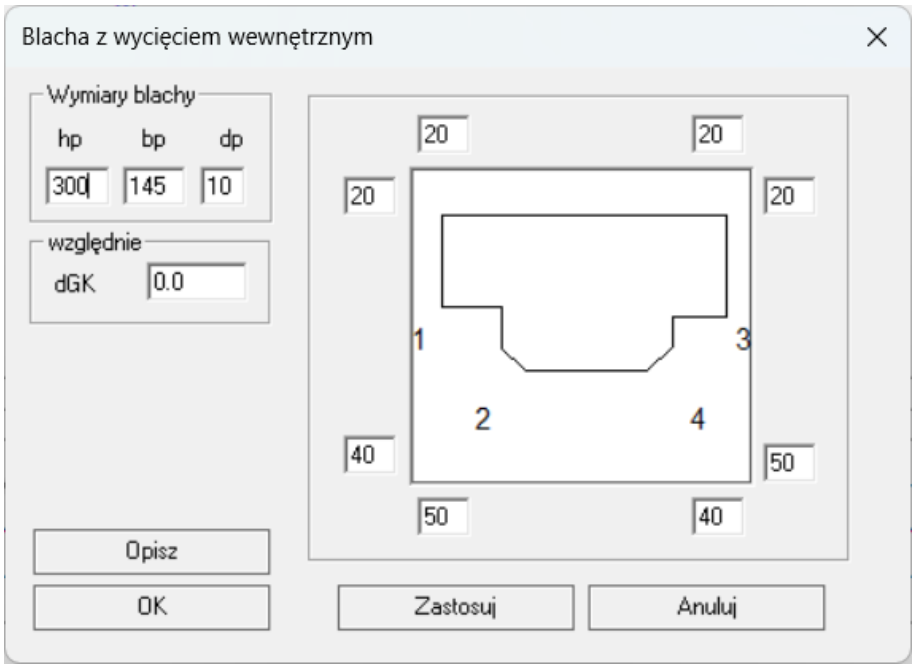


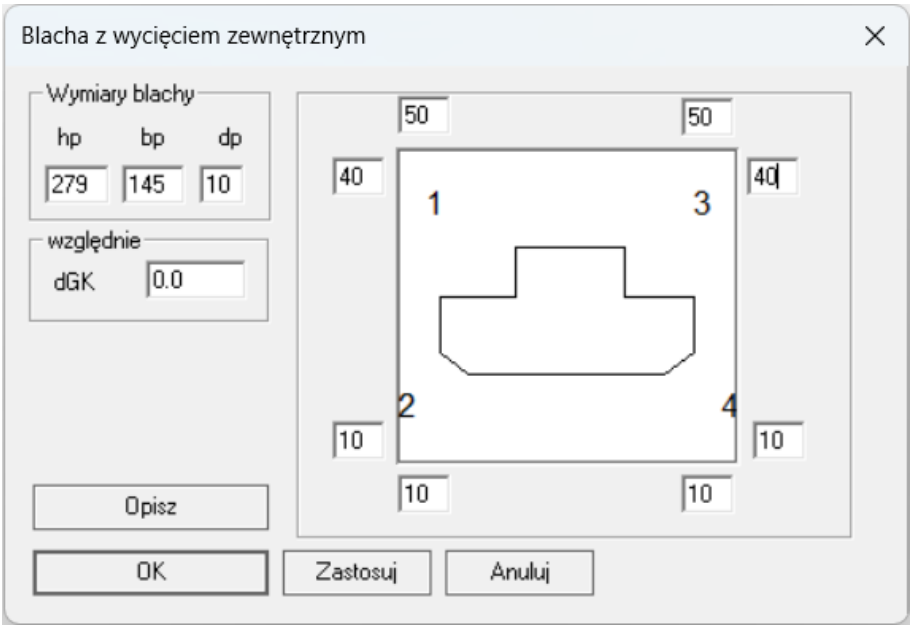
W oknie dialogowym przykładki pojawił się nowy wybór kształtu blachy.

Nowy kształt przykładki występuje w dwóch wariantach: jeden z wycięciem zewnętrznym, a drugi z wycięciem wewnątrz. Oznacza to, że w pierwszym przypadku wycięcie znajduje się na zewnątrz, natomiast po stronie wewnętrznej można wykonywać fazowania. W drugim wariancie zarówno wycięcie, jak i fazowania znajdują się po tej samej stronie.

W obecnej wersji nie ma jeszcze połączeń wykorzystujących te wycięcia. Można je jednak łatwo zastosować wraz z istniejącymi połączeniami zakładkowymi.





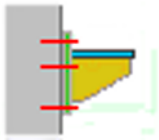


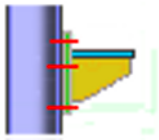
Nowe Połączenia

Własna, otwarta technologia połączeń Virtual Steel umożliwia łatwe dodawanie kolejnych połączeń do systemu. Prośby użytkowników mogą być szybko realizowane i dodawane do biblioteki. Następnie, wraz z kolejną aktualizacją, stają się dostępne dla wszystkich pozostałych użytkowników, chyba że dane połączenie zostało zamówione na zasadzie wyłączności.

Wsporniki

Wykorzystują one płaski profil stalowy jako powierzchnię podparcia, połączony z trójkątną blachą węzłową przyspawaną od spodu. Wsporniki są przykręcane za pomocą blachy podobnej do blachy czołowej. Taka konfiguracja umożliwia mocowanie wsporników do profili konstrukcyjnych za pomocą powierzchni ich pasów lub do powierzchni elementów betonowych.





Ściągi z płaskimi końcówkami do śrub

Dodano dwa połączenia wykorzystujące ściągi z płaskimi końcówkami do śrub, przeznaczone do stężeń wiatrowych. Jedno z nich łączy ściąg z profilem belki za pomocą blachy węzłowej. Drugie łączy dwa pręty stalowe okrągłe, z których każdy jest połączony z płaską końcówką za pomocą blachy oczkowej.

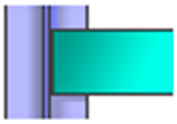


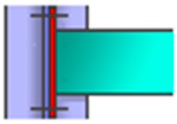
W razie potrzeby można wprowadzić dodatkowe typy połączeń, na przykład z wykorzystaniem płaskowników jako elementów stężenia wiatrowego.



Połączenie blachy ze słupem

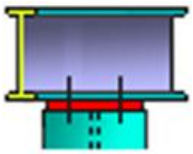
Udostępniono kilka połączeń dla blach, podobnych do tych, które wcześniej były przeznaczone dla innych przekrojów profili. Są to połączenia spawane. Do profilu przyspawana jest blacha czołowa, która następnie umożliwia wykonanie połączenia skręcanego.





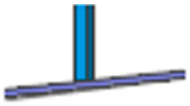
Belka ustawiona ukośnie na głowicy słupa

Na słupie umieszczana jest standardowa blacha czołowa wyposażona w odpowiedni układ otworów. W belce znajdującej się nad nią odpowiedni układ otworów znajduje się w pasie belki i jest ustawiony pod kątem.



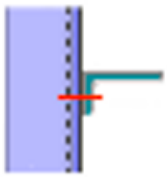
Profil L spawany do blachy

Profile L są przyspawane do blach. Kąt profilu L, zarówno pod względem jego położenia, jak i obrotu, można wybrać dowolnie. Jest to tak zwane cięcie złożone.



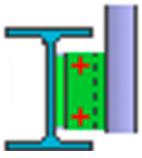
Profil L mocowany do tylnej ścianki profilu U

Bezpośrednie skręcenie kątownika z tylną ścianką profilu U. Połączenie może być wykonane na długim lub krótkim ramieniu kątownika, zarówno na końcu profilu, jak i w dowolnym miejscu pomiędzy jego końcami, w formie skrzyżowania.

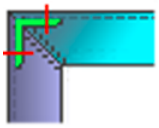


Słupki rurowe z połączeniem blacha-blacha

Dla profili L, U oraz I do każdego profilu, a także do słupka rurowego, mocowana jest blacha zakładkowa. Następnie obie blachy są skręcane ze sobą za pomocą określonego układu otworów.

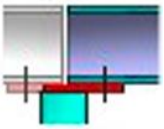


Połączenie ukośne profili U z kątownikiem umieszczonym wewnątrz



Połączenie jest dopuszczalne wyłącznie pod kątem prostym, ponieważ wewnątrz umieszczany jest kątownik. Kątownik może być całkowicie przykręcony albo przyspawany do jednego ramienia i przykręcony do profilu U po drugiej stronie.

Połączenie profili U na słupie QR/RR



Połączenie jest uniwersalne pod względem zastosowania. Do słupa mocowana jest blacha czołowa, która wystaje poza obie strony przekroju kwadratowego. Następnie blacha jest przykręcana do pasa profilu U. Połączenie może być stosowane zarówno na górze, jak i u podstawy słupa.

Dodatkowo dwa profile U mogą zostać połączone ze sobą końcami, na głowicy lub u podstawy słupa. W takim przypadku wykorzystują wspólną blachę czołową, ale mają oddzielne układy otworów.

Virtual Steel – wersja 14

Wiadomości ogólne

W wersji 14 wprowadzono szereg drobnych usprawnień, głównie w zakresie wydajności całego systemu. Dzięki bezpośredniemu dostępowi do danych obiektów skrócono czas zarządzania zestawieniem materiałów i grupami elementów – od kilku sekund do nawet kilku minut, co jest szczególnie odczuwalne przy pracy nad dużymi projektami.

Mechanizm rozpoznawania elementów identycznych został gruntownie przeprojektowany i dostosowany do różnych scenariuszy, co pozwala na skuteczniejsze wykrywanie jednakowych części, nawet przy niewielkich różnicach.

Dodano nowe typy połączeń dla płatwi dachowych i ściennych oraz połączeń z płaskownikami – zarówno w obrębie głowic słupów, jak i jako płatwie dachowe.

Udoskonalono również interfejs użytkownika, ograniczając liczbę koniecznych kliknięć myszą i obsługę klawiatury. Przykładowo, w trybie pomiaru punkty pojawiają się automatycznie, a identyczne elementy można wyświetlić jednym kliknięciem, co znacząco przyspiesza pracę.

Zmieniono również system zabezpieczeń programu – teraz opiera się on na licencjonowaniu online. Nadal dostępna jest opcja korzystania z klucza USB, jednak wersja online jest znacznie wygodniejsza zarówno dla użytkowników, jak i dla dystrybutorów.

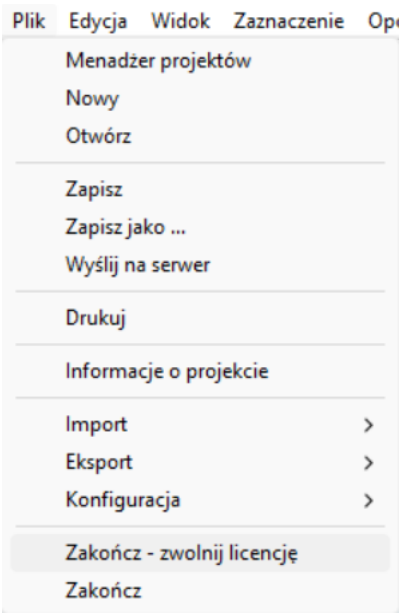
Licencje online

Każdy użytkownik otrzymuje teraz unikalny kod licencyjny, który należy wprowadzić na każdym komputerze, na którym zainstalowano program Virtual Steel. Podczas uruchamiania program automatycznie pobiera licencję z serwera. System został zabezpieczony na wypadek braku dostępu do Internetu – jeśli licencja nie została wcześniej zwolniona, użytkownik może nadal pracować offline. Przeniesienie licencji na inny komputer wymaga jednak aktywnego połączenia z Internetem.

Aby zmienić komputer, należy najpierw zwolnić używaną licencję. Jeśli użytkownik posiada kilka licencji i nie wszystkie są jednocześnie używane, system pozwala na ich efektywne wykorzystanie, eliminując konieczność każdorazowego zwalniania licencji.

Dzięki temu rozwiązaniu użytkownicy nie muszą już przełączać klucza USB między portami ani obawiać się jego zgubienia lub uszkodzenia. Można także szybko dokupić dodatkowe moduły lub zaktualizować licencję.

Bezpośrednio po instalacji pojawi się formularz, w którym należy wprowadzić dane otrzymane e-mailem od dystrybutora. Jeśli dane te nie są wprowadzone, program poprosi o ich podanie przy pierwszym uruchomieniu.



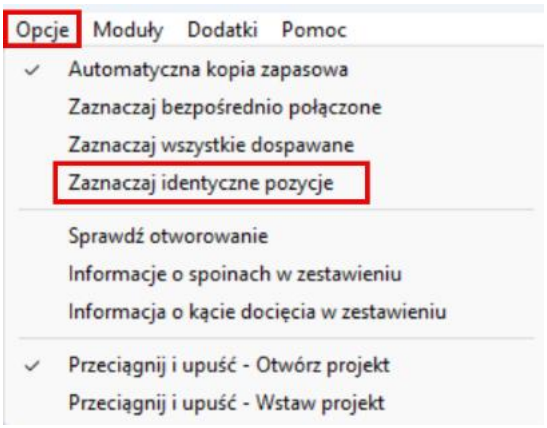
Nowe funkcje na pasku narzędzi

Wyświetlanie elementów identycznych

Dodano nową ikonę na pasku narzędzi. Jest to przełącznik – gdy jest aktywny, przy każdorazowym zaznaczeniu profilu głównego wszystkie identyczne profile zostaną również zaznaczone. W ten sam sposób można wyświetlić także blachy – w tym przypadku należy skorzystać z prawego przycisku myszy i opcji „wybierz” w menu kontekstowym.

Funkcja ta dostępna jest także w menu głównym.





Wybór może jednak obejmować tylko pojedynczy profil lub blachę. Jeśli chce się określić identyczne elementy dla kilku obiektów, należy skorzystać z zakładki zestawienie materiałów. W takim przypadku najpierw zaznacza się grupę elementów, następnie przechodzi do zakładki z zestawieniem materiałów i wraca do widoku 3D. Ponieważ w zestawieniu materiałów zostały zaznaczone numery pozycji, po powrocie do widoku 3D wszystkie elementy o tych samych numerach pozycji zostaną automatycznie zaznaczone.

Automatyczne wyświetlanie punktów przy pomiarach

Dotychczas wyświetlanie punktów elementu należało ręcznie aktywować poprzez menu kontekstowe danego obiektu. Obecnie punkty te są automatycznie widoczne po zaznaczeniu elementu. Umożliwia to znacznie szybsze określenie odległości między punktami a krawędziami zewnętrznymi.

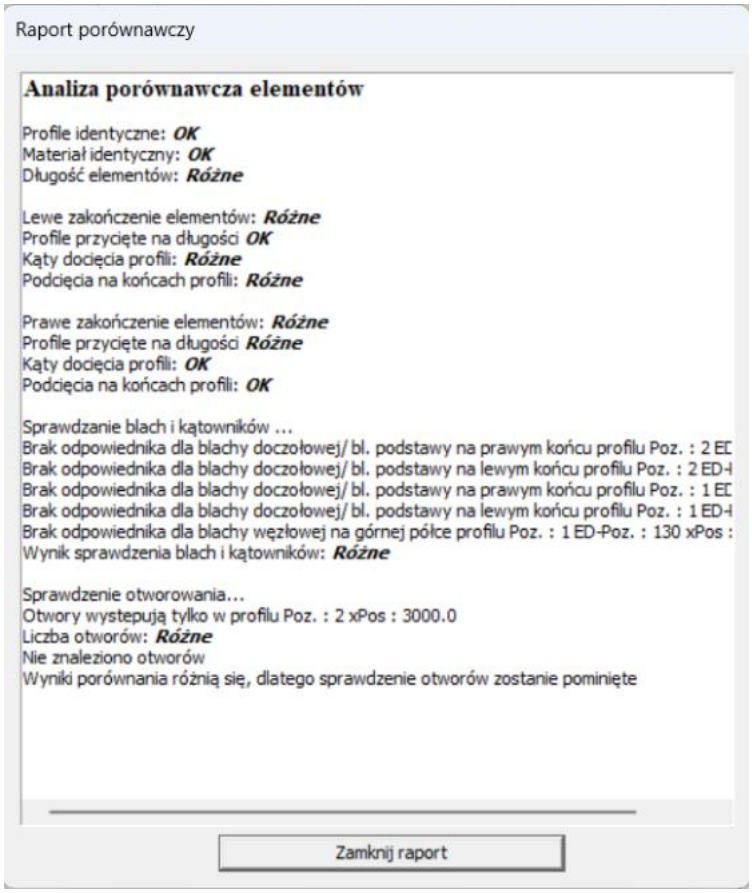
Zapisywanie linii pomocniczych

W poprzedniej wersji programu wszystkie linie pomocnicze były tracone po zamknięciu Virtual Steel lub wczytaniu nowego projektu. Ponieważ jednak pliki DXF są często importowane jako linie pomocnicze i wykorzystywane jako podkład do własnej konstrukcji, wprowadzono mechanizm ich zapisu. W nowej wersji linie pomocnicze są zapisywane wraz z projektem, dzięki czemu po ponownym uruchomieniu programu są one automatycznie przywracane w tej samej formie i położeniu, w jakim zostały wcześniej umieszczone.

Analiza elementów identycznych

Ponieważ nie zawsze od razu wiadomo, dlaczego niektóre elementy nie są klasyfikowane jako identyczne podczas rozpoznawania części wspólnych, wprowadzono nowe narzędzie analizy, które prezentuje różnice w formie tekstowej.

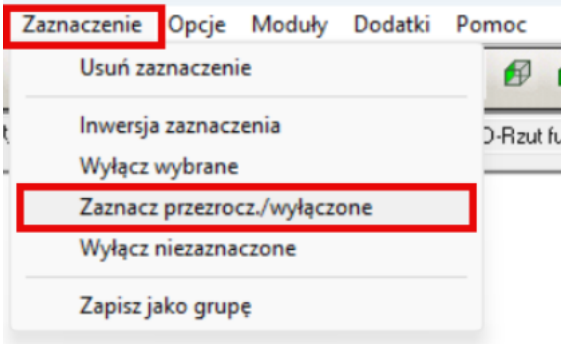
Oprócz możliwości umieszczenia obu elementów na rysunku warsztatowym i przełączania się między nimi w celu wizualnego porównania, okno analizy wyświetla także drobne różnice w wartościach parametrów. Dzięki temu użytkownik może – w razie potrzeby – dostosować elementy, aby uzyskać jak największą liczbę części wspólnych.



Wyświetlanie ukrytych i przezroczystych elementów jako zaznaczenie

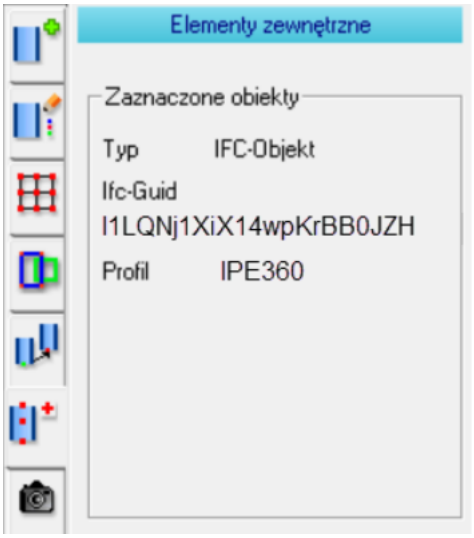
Ponieważ czasami zdarza się, że ukryto pewne elementy, a następnie chce się ponownie wyświetlić pojedyncze z nich, istnieje możliwość wyświetlenia ukrytych i przezroczystych obiektów jako zaznaczenia za pomocą dostępnych nowych poleceń.

Gdy zaznaczenie zostanie wyświetlone, można odznaczyć elementy, które mają pozostać widoczne, używając kombinacji [Ctrl] + lewy przycisk myszy. Następnie resztę zaznaczonych elementów można ponownie ukryć.



Wyświetlanie właściwości obiektów IFC

Po wczytaniu pliku IFC, o ile dane te zostały w nim zawarte, istnieje możliwość wyświetlenia przekrojów profili poprzez wybór odpowiednich właściwości. Ułatwia to szybsze przekształcenie zaimportowanej konstrukcji w model Virtual Steel.



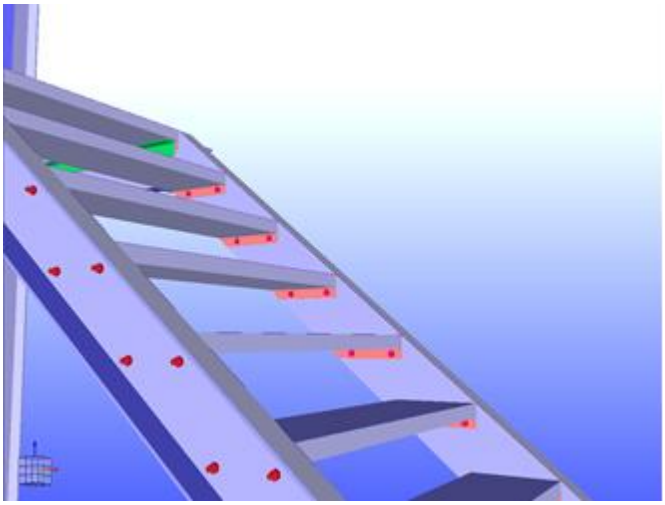
Wyświetlanie obiektów

Kolory blach

Blachy mogą być kolorystycznie ustawiane w zależności od kategorii. Kategorie to blachy doczołowe, blachy podstawy, przykładki, blachy węzłowe oraz blachy ogólne. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w ustawieniach.

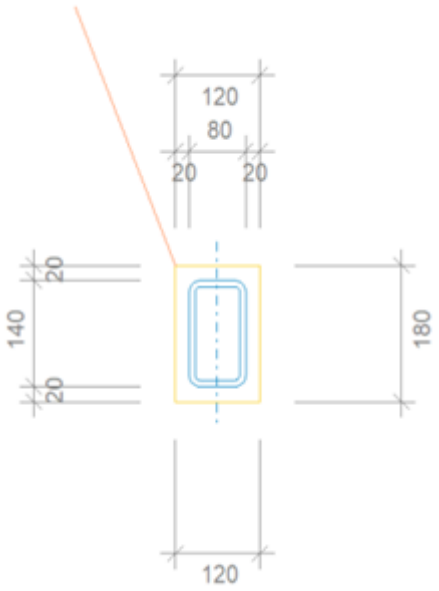
Stopnie kratowe

Stopnie kratowe są teraz odwzorowane z większą dokładnością. Śruby są widoczne również od wewnętrznej strony, czyli od policzka schodów. Lepsza wizualizacja przekrojów jest również korzystna, szczególnie podczas korzystania z Virtual Steel w połączeniu z programem Strakon.



Profile RHS oraz RP/RK

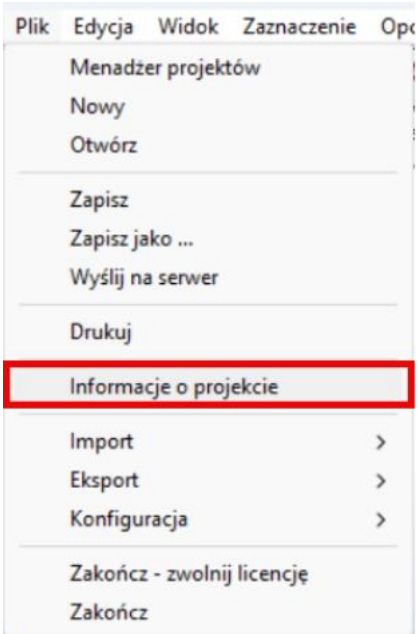
Profile RHS oraz rury prostokątne lub kwadratowe są teraz przedstawiane na rysunku warsztatowym w przekroju wraz z ich promieniami.

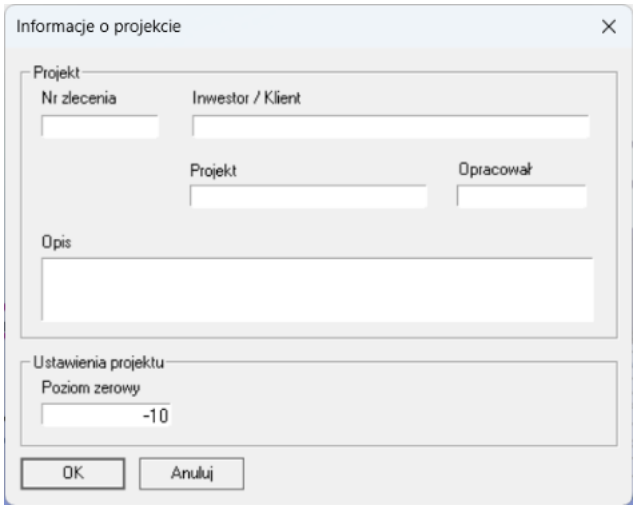


Ustawienia

Koty wysokościowe – możliwość zdefiniowania poziomu zerowego

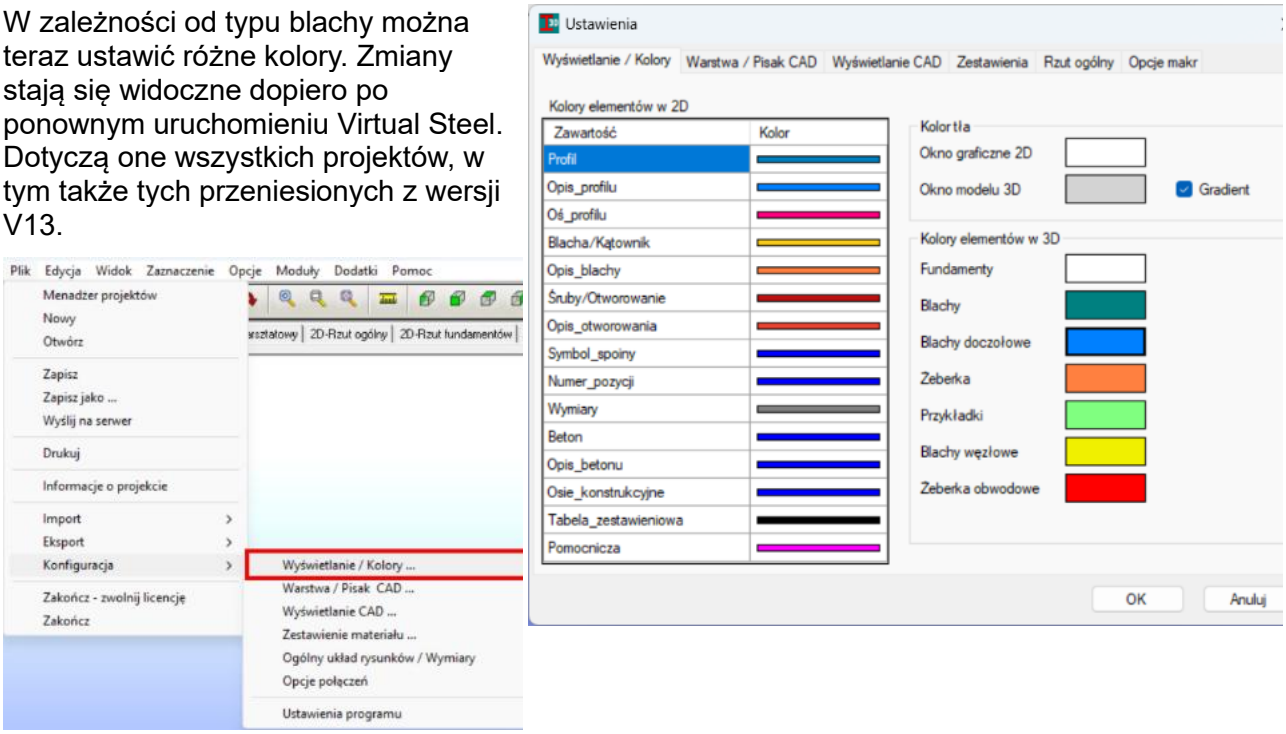
Ponieważ poziom zerowy kot wysokościowych nie zawsze musi odpowiadać zerowej płaszczyźnie Z w projekcie, można go dostosować w informacjach o projekcie. Na podstawie tej wartości obliczane i przedstawiane będą pozostałe koty wysokościowe.

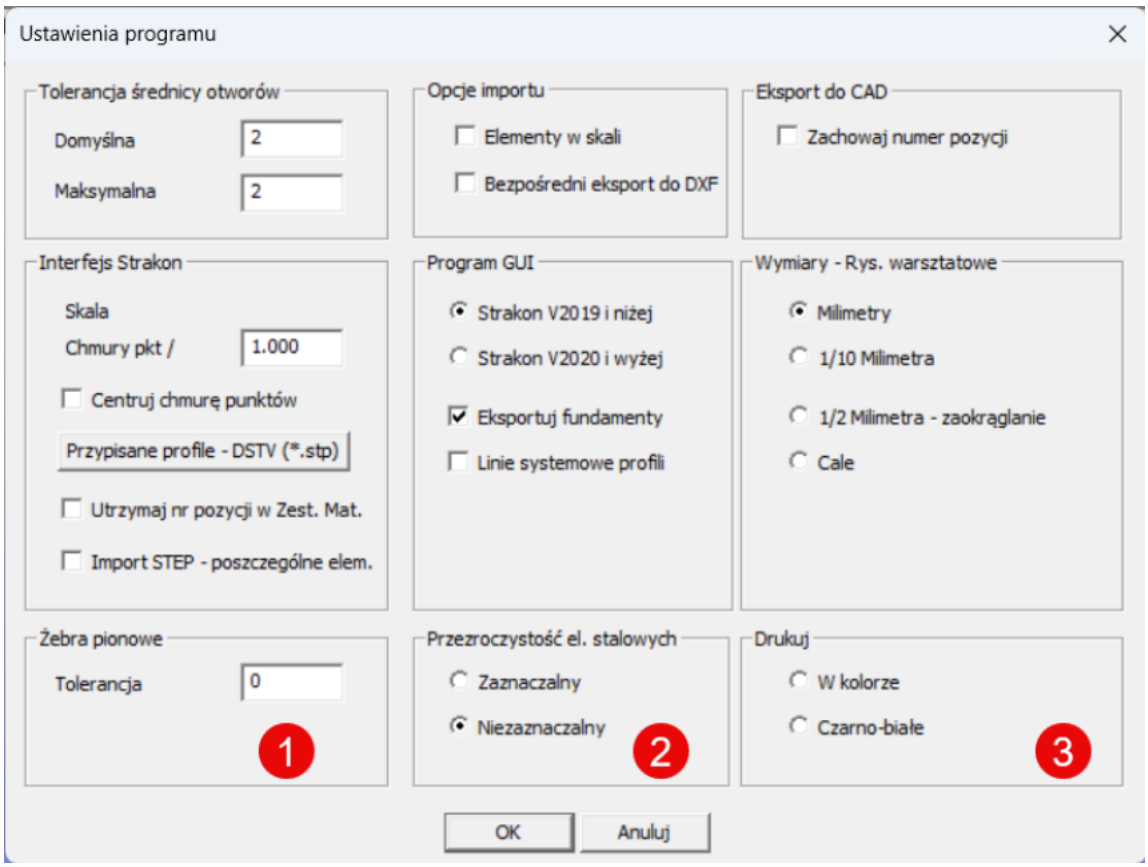




Kolory blach

W zależności od typu blachy można teraz ustawić różne kolory. Zmiany stają się widoczne dopiero po ponownym uruchomieniu Virtual Steel. Dotyczą one wszystkich projektów, w tym także tych przeniesionych z wersji V13.





Ustawienie tolerancji dla żeber *1*

Ze względu na tolerancje walcowania należy zawsze brać pod uwagę, że pełne żebra mogą wymagać obróbki, aby pasowały między wewnętrzne strony półek. Teraz można ustawić wartość tolerancji, np. 1 mm, co oznacza, że żebro będzie o 2 mm krótsze na wysokości niż nominalny

wymiar między wewnętrznymi stronami półek.

Wyłączenie możliwości wyboru elementów przezroczystych *2*

Pozytywne opinie dotyczące obiektów betonowych, które można ustawić jako przezroczyste i wówczas nie są już zaznaczalne, doprowadziły do wprowadzenia tej samej funkcji dla obiektów stalowych. Dzięki temu można zaznaczać profile wewnątrz budynku, zachowując jednocześnie widoczność obiektów znajdujących się na zewnątrz.

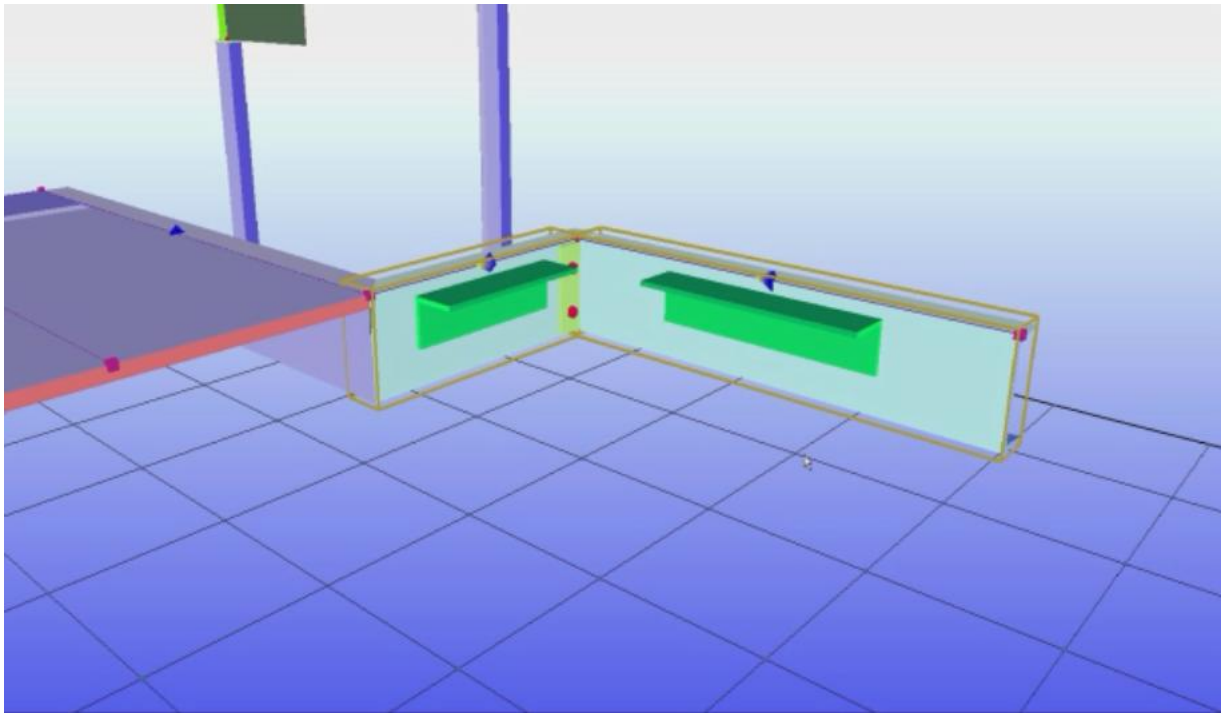
Drukowanie w kolorze lub czarno-białe *3*

Do tej pory druk odbywał się wyłącznie w kolorze czarnym, ponieważ kolory na monochromatycznych drukarkach laserowych powodowały rasteryzację linii. Jednak ze względu na coraz częstsze drukowanie do plików PDF oraz dostępność kolorowych drukarek laserowych, w ustawieniach można teraz wybrać wydruk w kolorze.

Nowe połączenia

Podpory krat pomostowych

Podpory krat pomostowych są zazwyczaj wykonane z kątowników, które są przykręcane lub przyspawane do profili U. Aby ułatwić ich montaż, opracowano nowy moduł, który od wersji VS14 jest standardową częścią Virtual Steel. Moduł ten wymaga podania punktu odniesienia do określenia wysokości, a następnie selekcji profili U, do których po stronie przeciwnej do półek dodawane są kątowniki L lub opcjonalnie płaskowniki. Położenie tych elementów jest tak dostosowane, aby kratownice natychmiast leżały prawidłowo. Najłatwiejszym sposobem jest użycie punktu odniesienia na spodzie płyty.

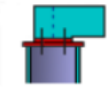


Połączenie głowicy słupa z blachą

Na przedłużeniu osi słupa można zamocować płaskownik, który następnie jest przykręcany do głowicy słupa poprzez połączenie blach czołowych.



Blacha węzłowa do głowicy słupa



Blacha węzłowa do głowicy słupa

Pas górny/dolny z RK/RP do podpory

Opisywane wcześniej połączenie z płaskownikiem może być stosowane jako róg ramy z profilami RK/RP. W profilach RK/RP wykonywany jest szczelinowy otwór, w którym płaskownik jest przyspawany. Występują dwa warianty tego połączenia: jeden dla rygla oraz drugi dla krzyżulca, który również wykonany jest z profilu RK/RP.



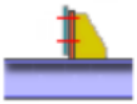
RK/RP do blachy podpory



RK/RP do blachy podpory (pas dolny)

Ścienne i dachowe płatwie ze wzmocnieniem

Pojawiło się zapotrzebowanie na połączenie płatwi (lub rygli ściennych) wykonanych z płaskownika z ryglami i słupami. W tym przypadku stosuje się połączenie z przykładką, która dodatkowo usztywniana jest niewielką blachą. Jeśli blacha ta nie jest potrzebna, można ją po prostu usunąć.



Mocowanie płatwi

Połączenia płatwi z usztywnionymi przykładkami

Dotychczasowe połączenia profili C i Z z przykładkami zostały rozszerzone o wersję, która automatycznie dodaje dodatkowe usztywnienie do przykładki.



Podparcie płatwi przez spawany teownik

Virtual Steel – wersja 13.00

Wiadomości ogólne

W wersji 13, oprócz wielu nowych połączeń, najważniejszymi nowościami jest dodanie blachy trapezowej jako profilu, kot wysokościowych oraz szybkiego wyboru grup elementów połączonych śrubowo lub spawanych. Ponadto rozszerzone zostały funkcjonalności grupowania elementów, dzięki czemu można teraz definiować różne typy grup. Jeżeli na liście z Zestawieniem Materiału zostały zaznaczone blachy, powiązane z nimi profile można teraz wywołać bezpośrednio na rysunku warsztatowym.

Również funkcja „Blachy do wycięcia” otrzymała nowe usprawnienie. Od teraz można wybrać konkretne blachy, których rysunki stworzą się automatycznie. Wcześniej było to możliwe jedynie dla wszystkich blach znajdujących się na modelu. Rysunki te są przechowywane w folderze projektu w oddzielnym katalogu. Istnieje także możliwość wyrzucania rysunków blach bez tekstu czy wymiarów, dzięki czemu można je odczytać i wykonać bezpośrednio w systemach wypalania laserowego.

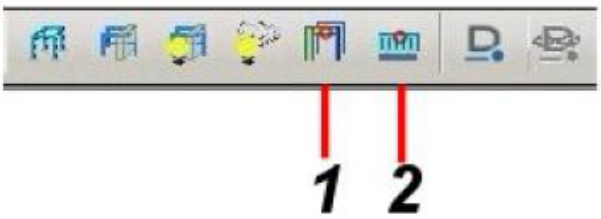
Kolejna nowość to sposób wyświetlania rysunków warsztatowych profili. Od teraz użytkownik ma wybór czy rysunki mają się wyświetlać jako rysunki samego profilu, profilu z otworami, profilu z otworami i blachami czy też rysunki kompletne ze wszystkim.

Nowe funkcje na pasku narzędzi

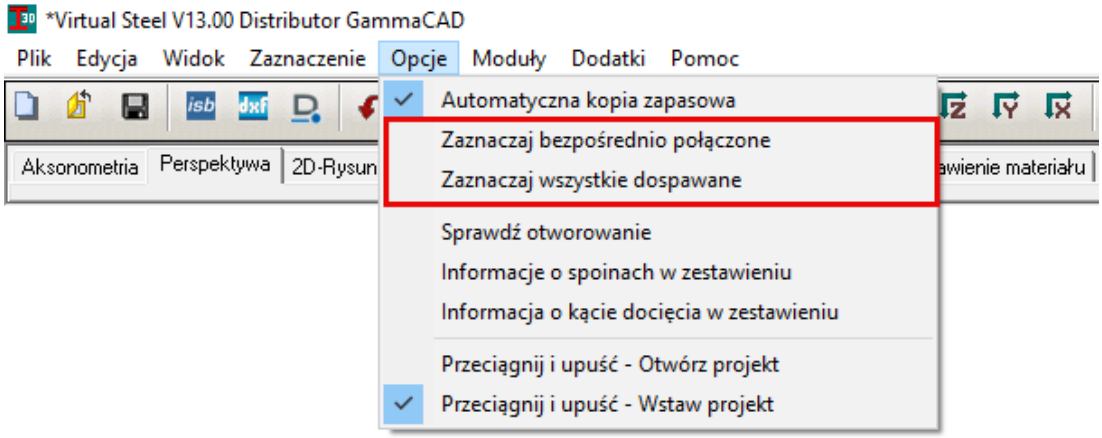
Zaznaczanie grupowe połączonych profili

Pasek narzędzi został uzupełniony o dwie nowe ikony. Działają one jak przełączniki i umożliwiają aktywację danej opcji za pomocą jednego kliknięcia.

1. Zaznaczaj bezpośrednio połączone
2. Zaznaczaj wszystkie dospawane

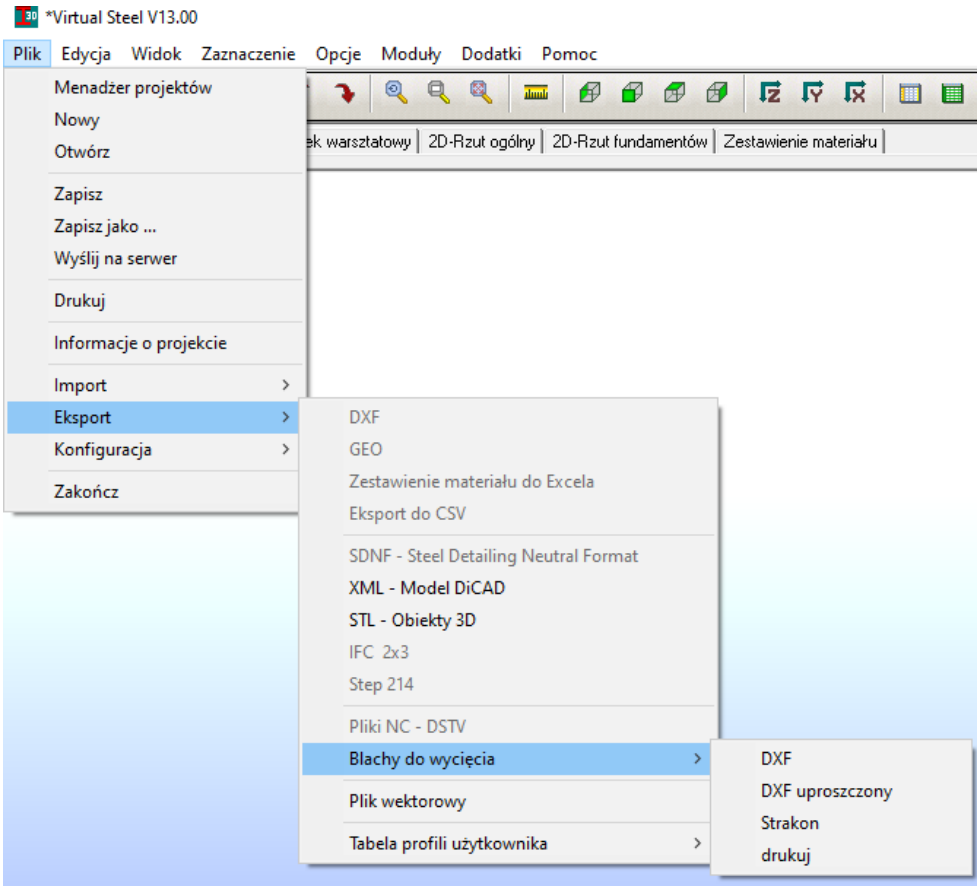


Funkcje te można aktywować także z paska menu w zakładce „Opcje”.



Rozszerzenie funkcji „Blachy do wycięcia”

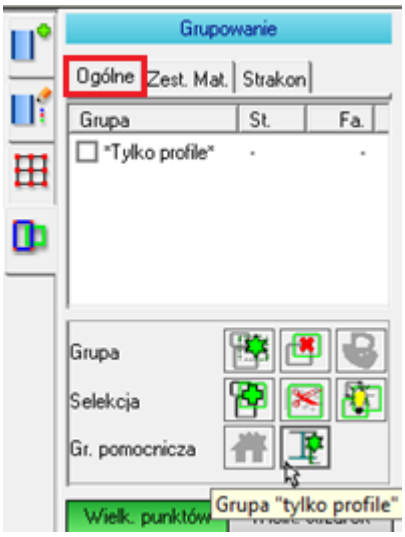
„Blachy do wycięcia” otrzymały własną rozwijaną pozycję menu i zostały uzupełnione o opcję wydruku bez tekstu i wymiarów. Dzięki temu można je odczytać i wykonać bezpośrednio w systemach wypalania laserowego.



Ulepszone grupowanie elementów

Narzędzie „Grupowanie” zostało rozszerzone, dzięki czemu można korzystać z trzech różnych typów grup. Oryginalne przyciski zostały zastąpione piktogramami. W zależności od wybranego typu grupy aktywowane zostaną tylko dostępne dla danego typu przyciski.

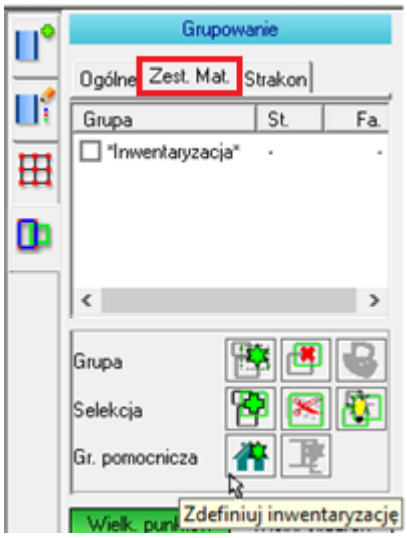
1. Typ ogólny



Typ znany z poprzednich wersji. Oznacza to, że dany element może należeć do kilku różnych grup.

Pojawił się także przycisk, który tworzy grupę składającą się jedynie z profili. Po wybraniu tej grupy na Zestawieniu Materiału widoczne będą profile bez blach.

2. Typ „Zestawienie Materiału”



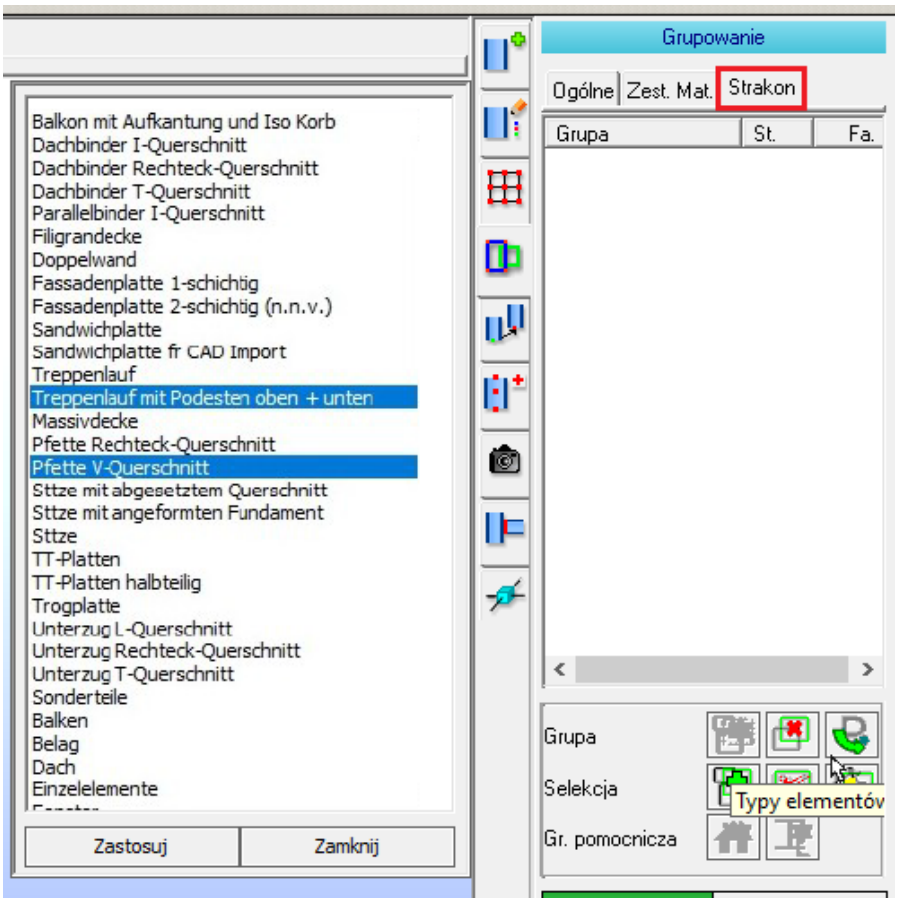
Każdy element można przypisać tylko do jednej grupy. Jest to przydatne, jeżeli użytkownik eksportuje kilka tabel z Zestawieniem Materiału w zależności od stworzonych wcześniej grup. Dzięki nowej opcji te same elementy nie będą pojawiać się kilkukrotnie na różnych listach z Zestawieniem Materiału.

Tutaj znajduje się także znana wcześniej grupa „Inwentaryzacja”.

3. Typ „Strakon”

Podobnie jak w przypadku typu „Zestawienie Materiału”, każdy element można tutaj przypisać tylko do jednej grupy.

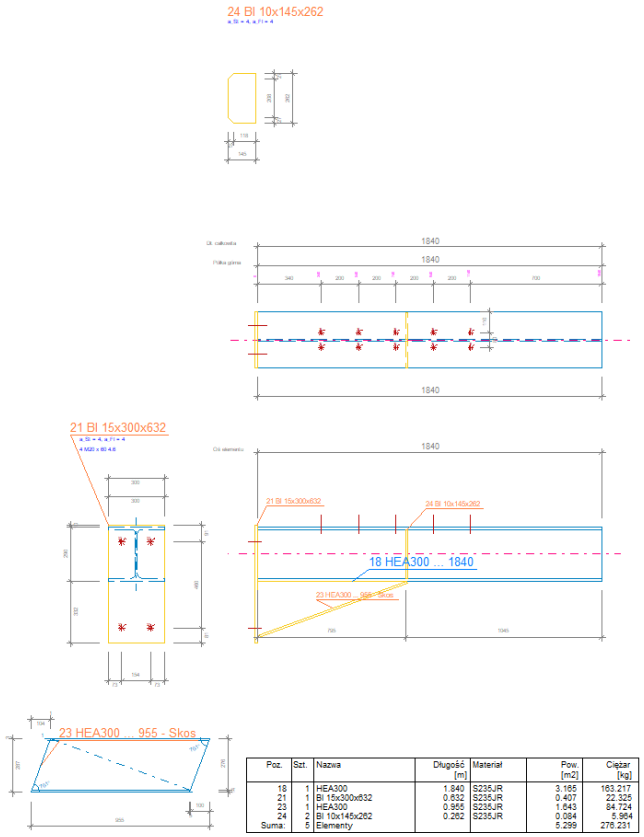
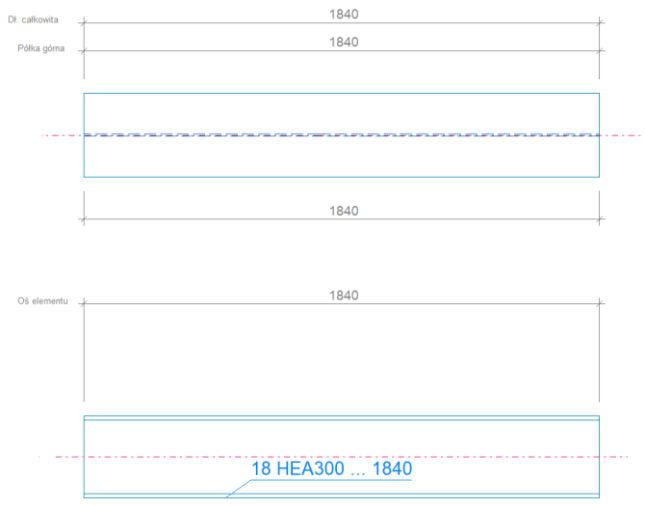
Grupy pochodzą z programu Strakon. Piktogram „Typy elementów” wyświetla listę elementów z bieżącego projektu w programie Strakon. Użytkownik może wybrać dowolne elementy, a następnie stworzyć z nich grupę w Virtual Steel. W Strakon można następnie określać widoczność zdefiniowanych grup.

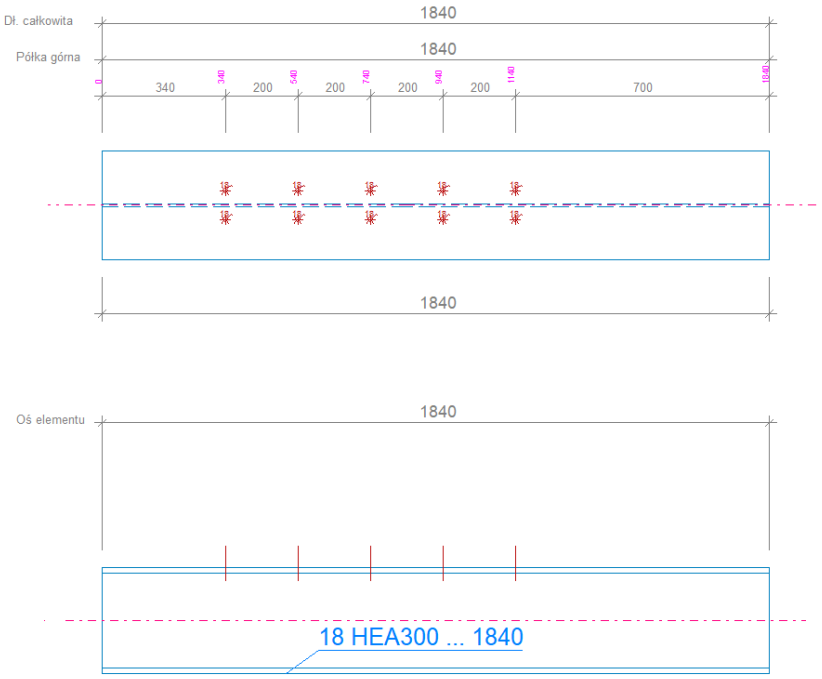
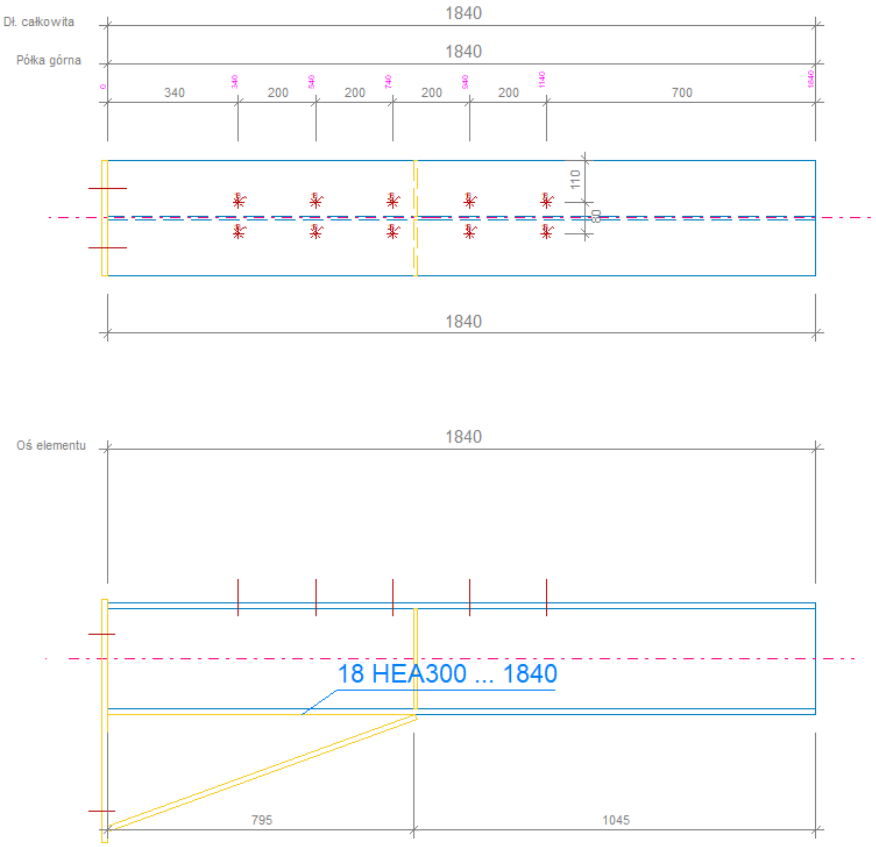


Opcje reprezentacji rysunków warsztatowych

Na rysunku warsztatowym można teraz wybrać różne widoki tj.:

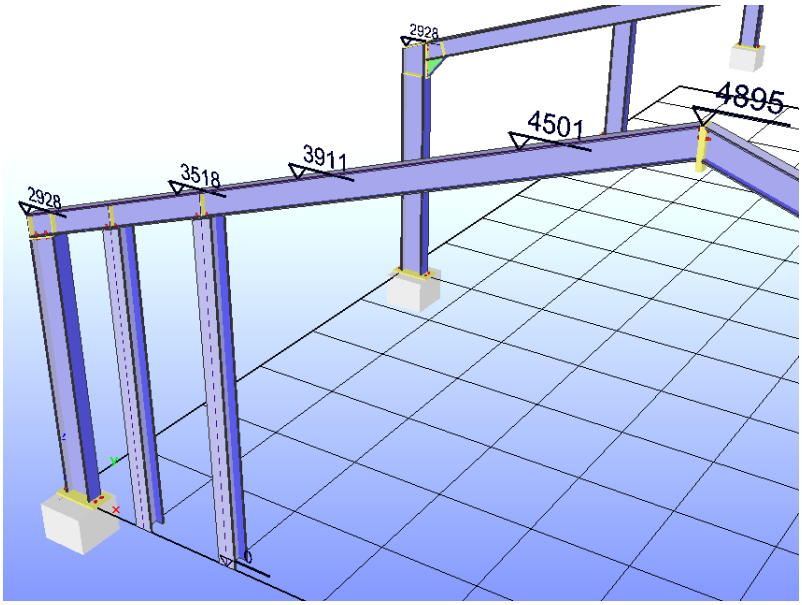
Wszystko	Standardowy widok
Tylko profil	Wyświetlany jest tylko profil
Profil + otwory	Wyświetlany jest profil z otworami
Profil + otw. + blachy	Wyświetlany jest profil z blachami i otworami.

<table>
<tr>
<td>Wszystko</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tylko profil</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

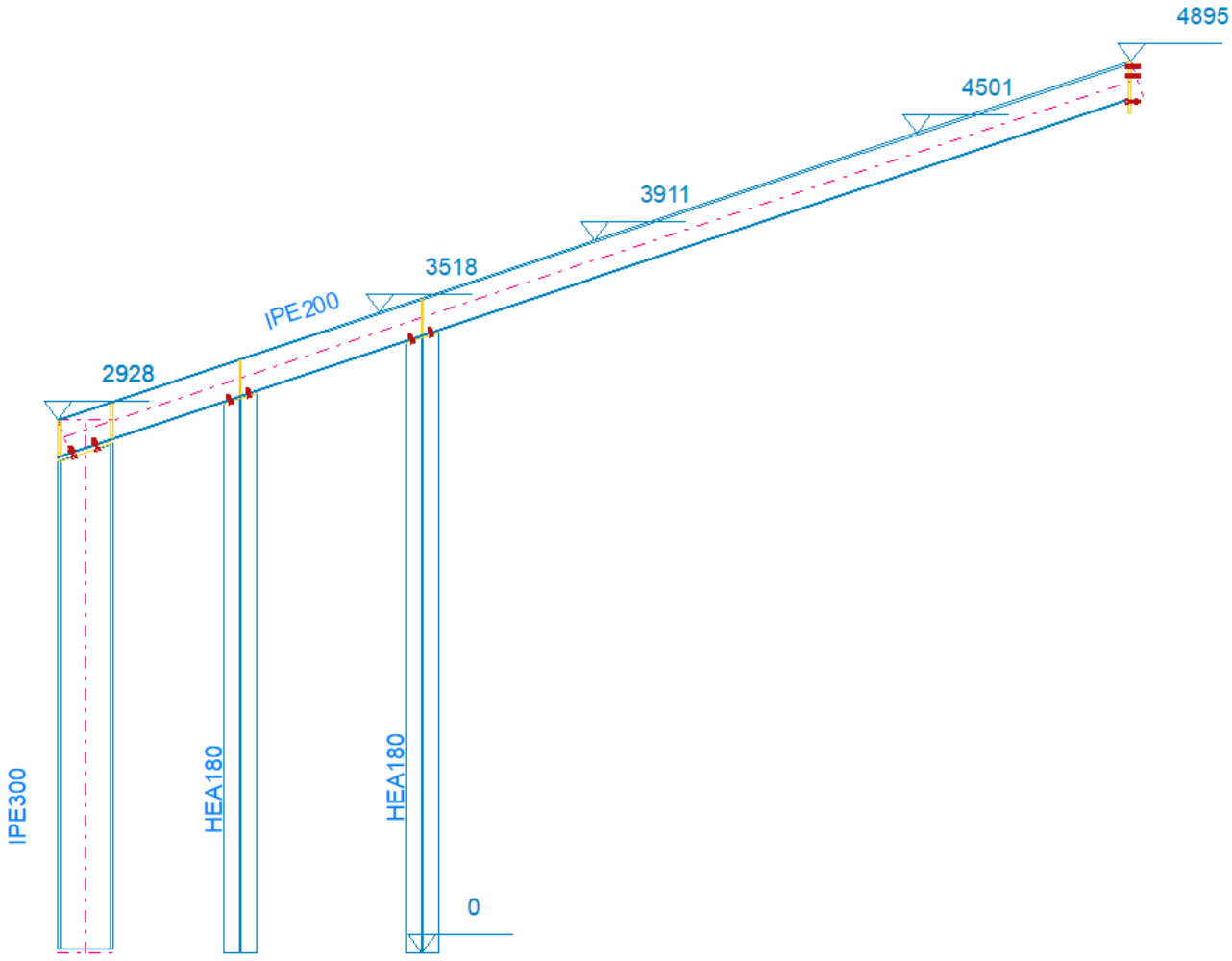
Profil + otwory	
Profil + otw. + blachy	

Koty wysokościowe

Do konstrukcji w 3D można teraz dodawać znaczniki wysokości. Wystarczy aktywować funkcję „Koty wys.” I kliknąć na węzeł.



Koty wysokościowe są również wyświetlane na zakładce „Rzut Ogólny 2D”. Znaczniki są w miarę możliwości dostosowywane do aktualnego widoku w 2D.



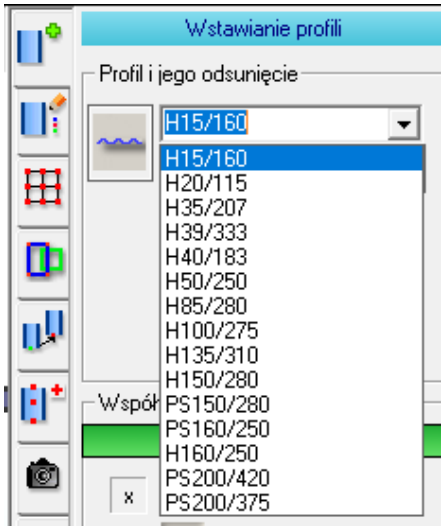
Wybór rysunku warsztatowego poprzez blachy

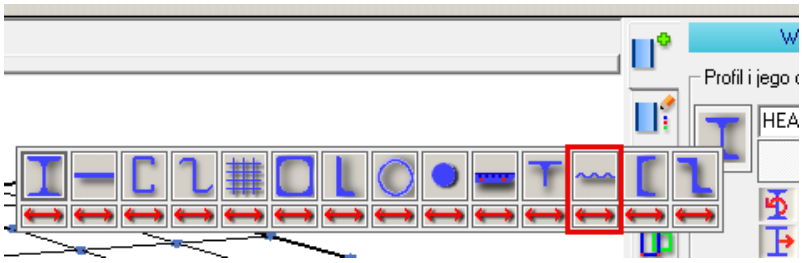
Na zakładce z Zestawieniem Materiału zawsze można było kliknąć dany wiersz zawierający profil i przejść bezpośrednio na rysunek warsztatowy tego profilu. Teraz podobna funkcjonalność pojawia się dla blach. Po zaznaczeniu wiersza danej blachy w Zestawieniu Materiału możemy przejść bezpośrednio na zakładkę „Rysunek warsztatowy" i pojawią nam się rysunki wszystkich profili posiadających przynajmniej jedną blachę o wybranym przez nas numerze pozycji. Dzięki temu łatwo można wyedytować wymiary poszczególnych blach, których błędnie zdefiniowane wartości najłatwiej jest dostrzec właśnie w tabeli z zestawieniem materiału.

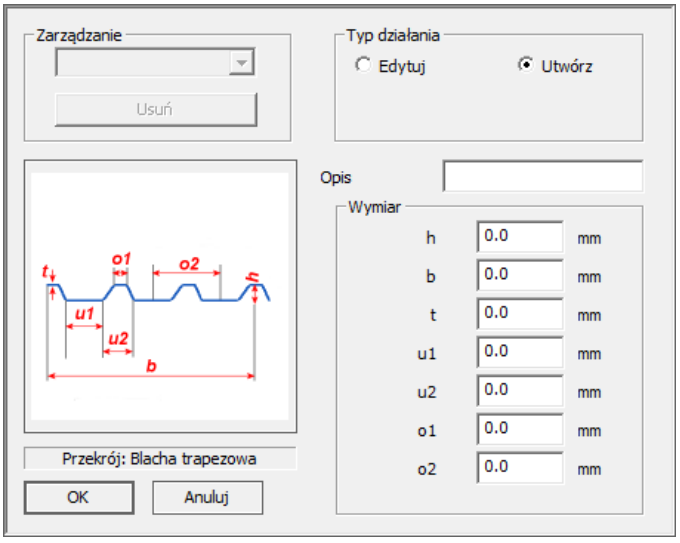
Rozszerzenia elementów

Blacha trapezowa

Jako nowy typ profilu dodane zostały blachy trapezowe. Póki co zaimplementowana została jedynie standardowa lista blach, ale istnieje możliwość zdefiniowania własnych blach trapezowych. Na tę chwilę nie ma jeszcze możliwości przycinania blachy lub usuwania jej na krawędzi budynku.

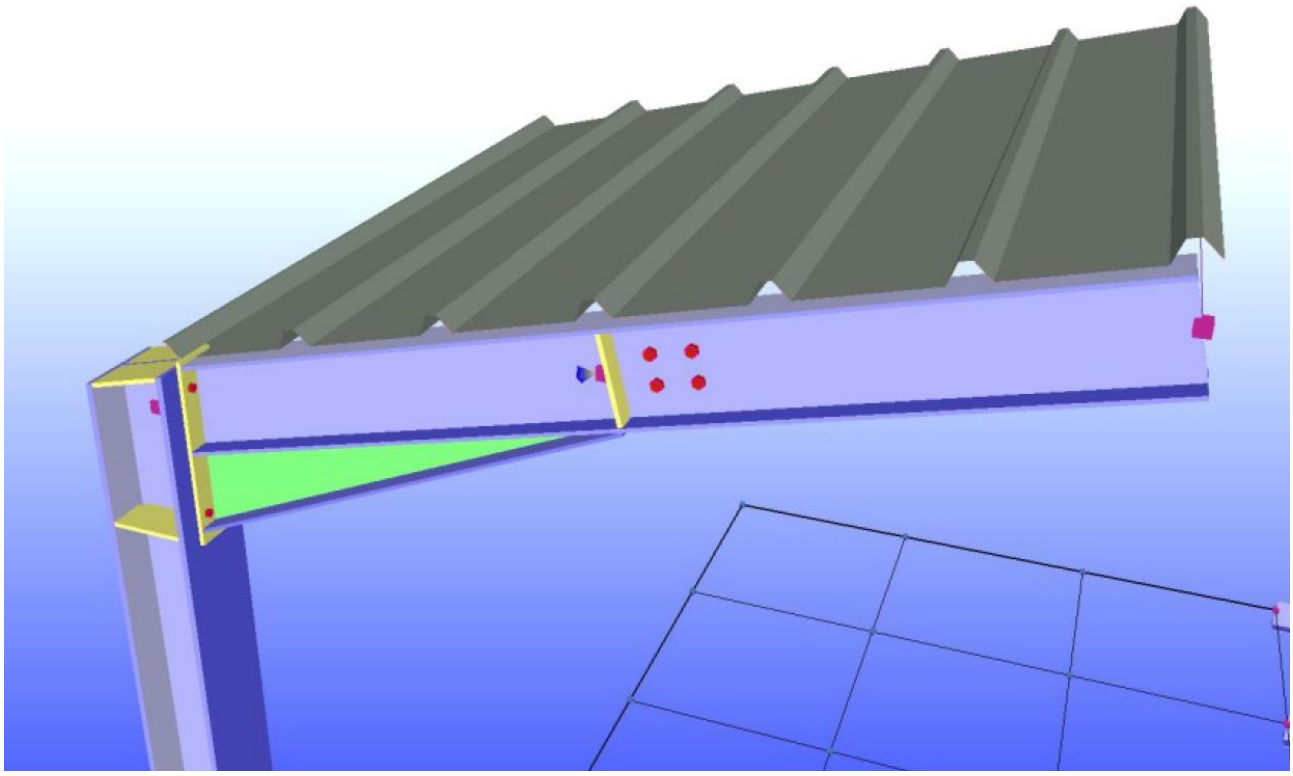






Okno dialogowe definicji własnych blach trapezowych

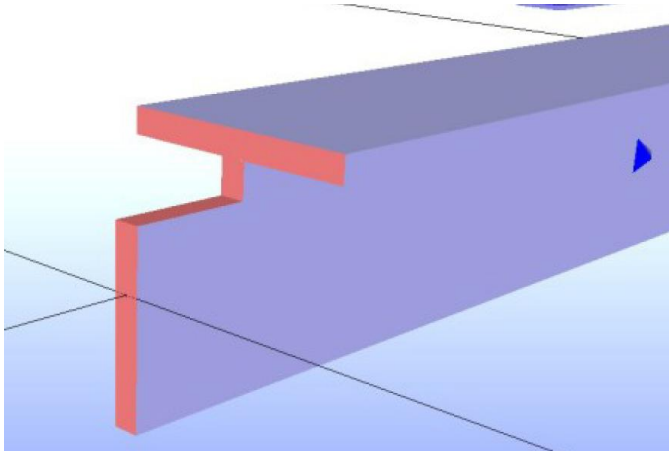
Blachy trapezowe posiadają dwa dodatkowe węzły ułatwiające układanie. Te dodatkowe węzły tworzą się automatycznie po wstawieniu blachy trapezowej i ułatwiają układanie kolejnych arkuszy blachy.



Blachy trapezowe można także dopasować do położenia innego profilu za pomocą położenia względnego.

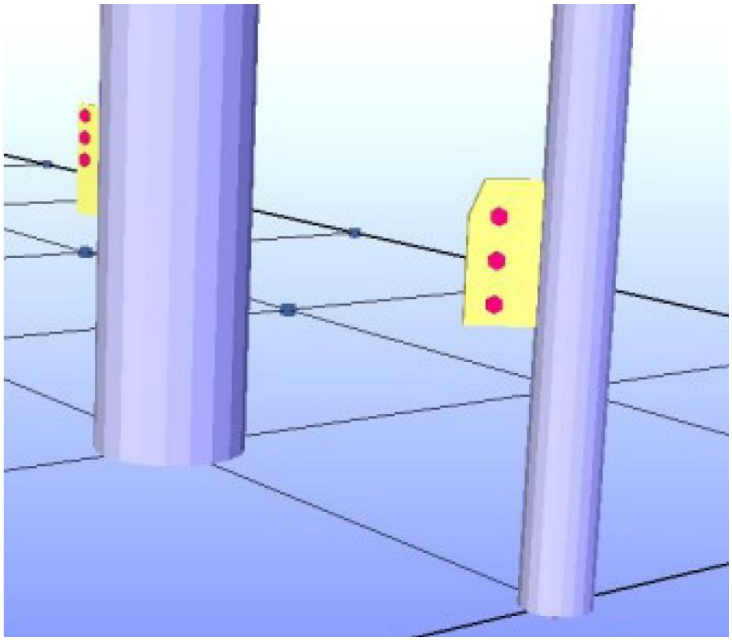
Wycięcie teownika

Do tej pory wycięcia w teownikach były jedynie widoczne na rysunkach 2D. Od teraz wyświetlane są także w 3D.



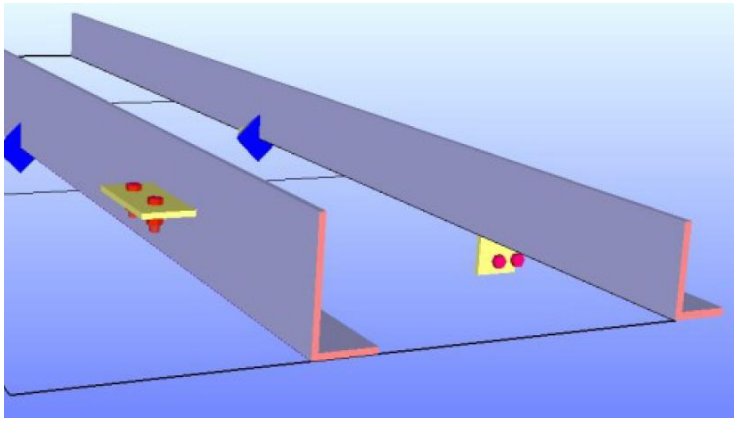
Żebro po obwodzie z otworami

Żebra po obwodzie dospawane do profili można teraz wyposażyć w otwory. Dzięki temu można wykonać połączenie rury z profilem pochyłym pod dowolnym kątem. Obecnie jednak nadal trzeba to robić ręcznie.



Przykładka do kątownika

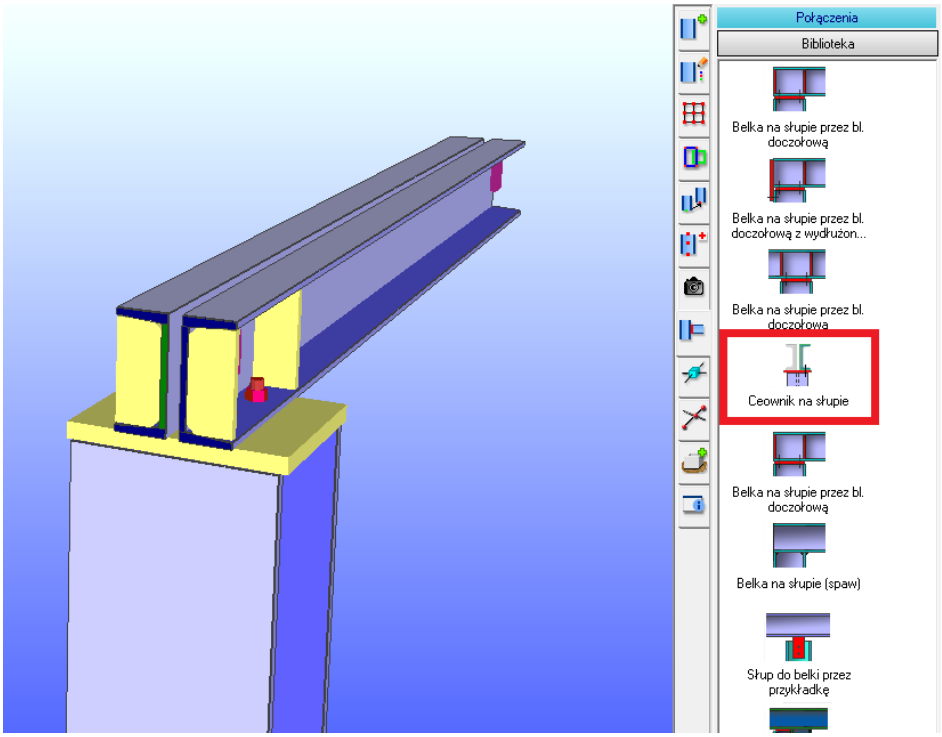
Do kątowników można teraz dodawać przykładki wraz z ich otworowaniem.



Nowe połączenia

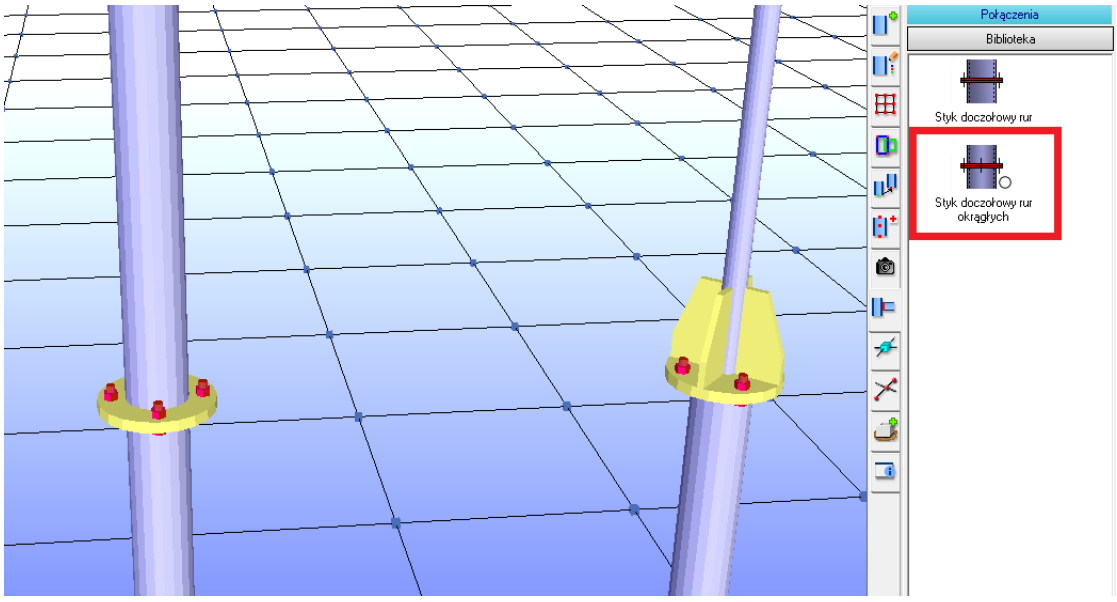
Ceownik na słupie

Podwójne ceowniki można teraz umieścić na głowicy słupa. Blacha doczołowa na słupie jest elementem wspólnym dla obu ceowników, ale układy otworów mogą być zarządzane oddzielnie dla każdego z profili.



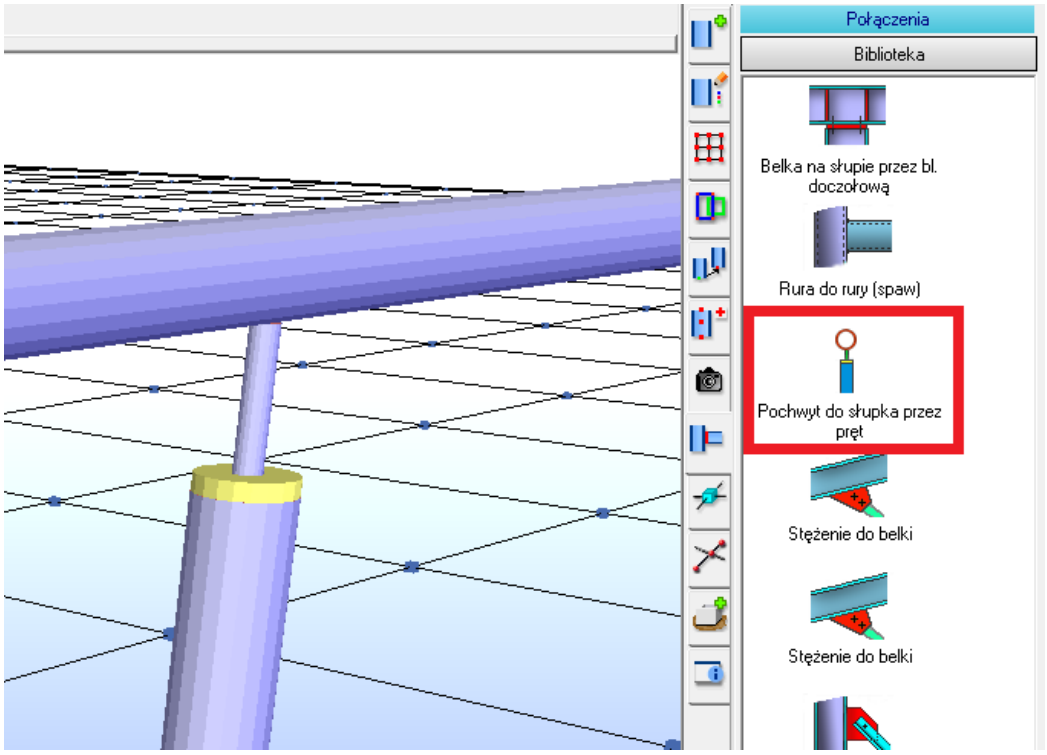
Styk doczołowy rur okrągłych

Profile rur można wyposażyć w połączenie z blachami okrągłymi lub pierścieniowymi. Połączenie to jest często nazywane połączeniem kołnierzowym. Liczba śrub jest uzależniona od średnicy rury. Jeżeli średnice rur są różne, połączenie automatycznie wstawi żebra przy profilu o mniejszej średnicy.



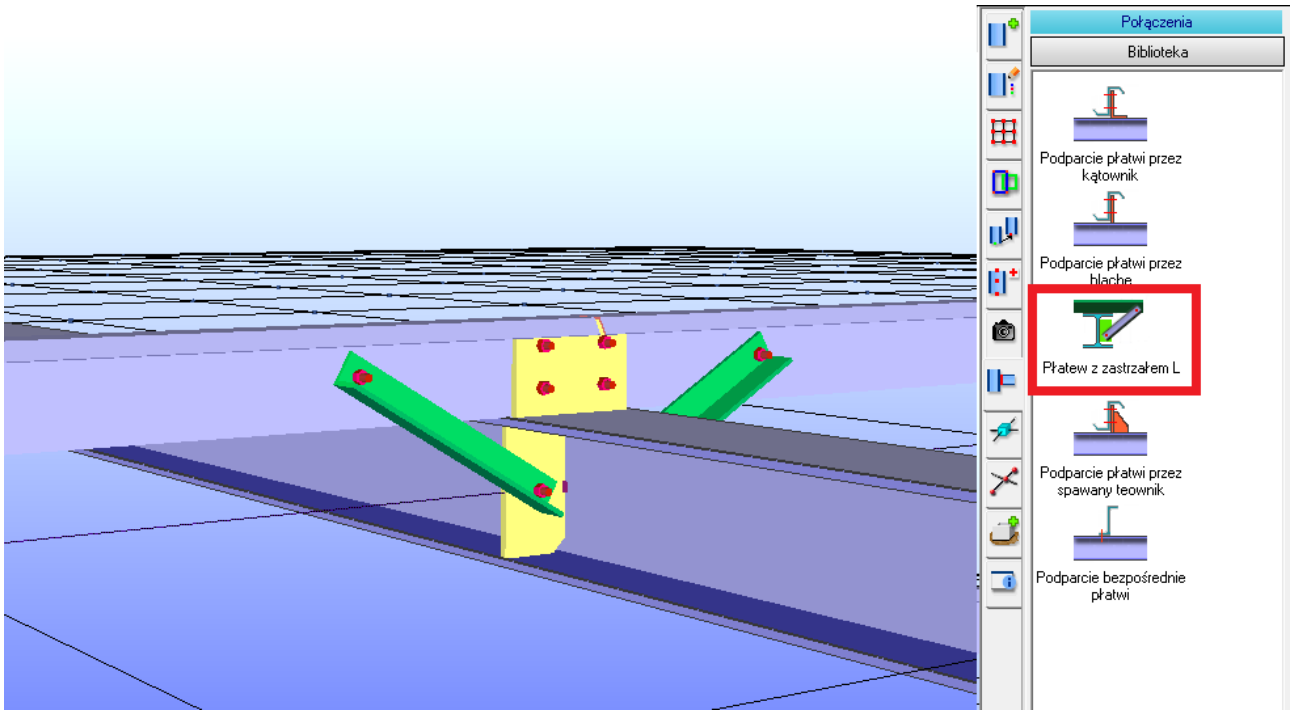
Pochwyt do słupka przez pręt

Poręcze barierek można teraz połączyć ze słupkami poprzez krótki, cienki pręt w kształcie walca. Parametry blachy okrągłej można oczywiście zmieniać.



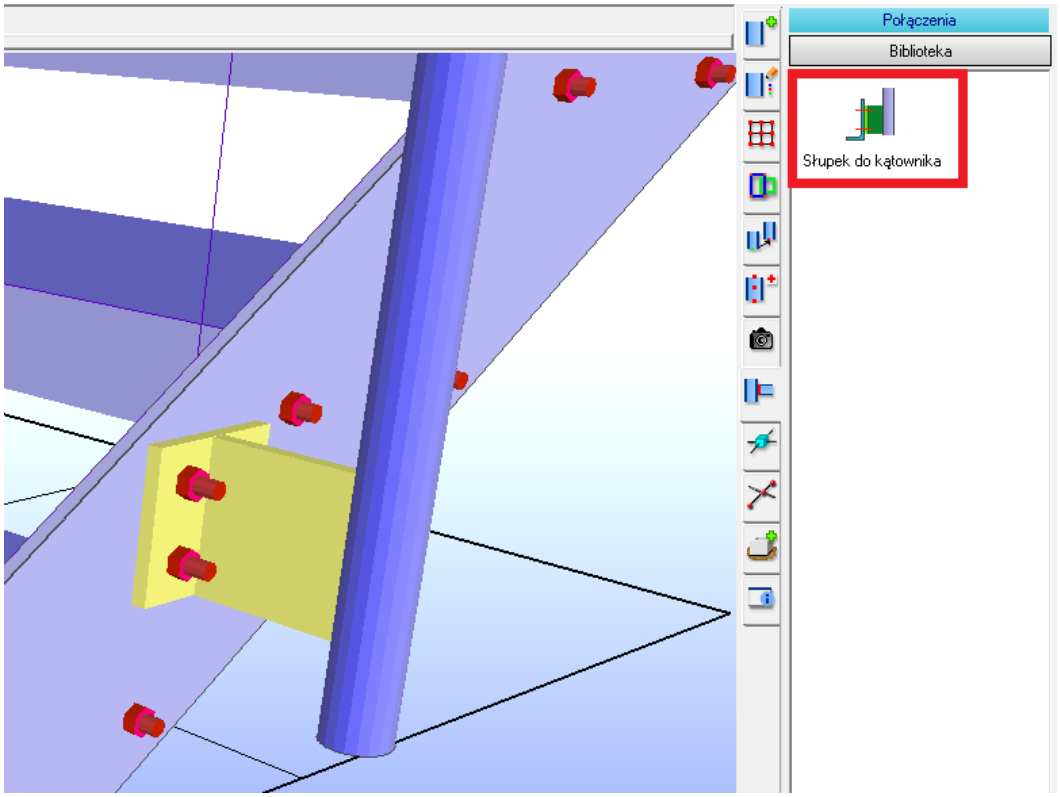
Płatew z zastrzałem L

Na życzenie polskich klientów zostało dodane połączenie usztywniające płatew.



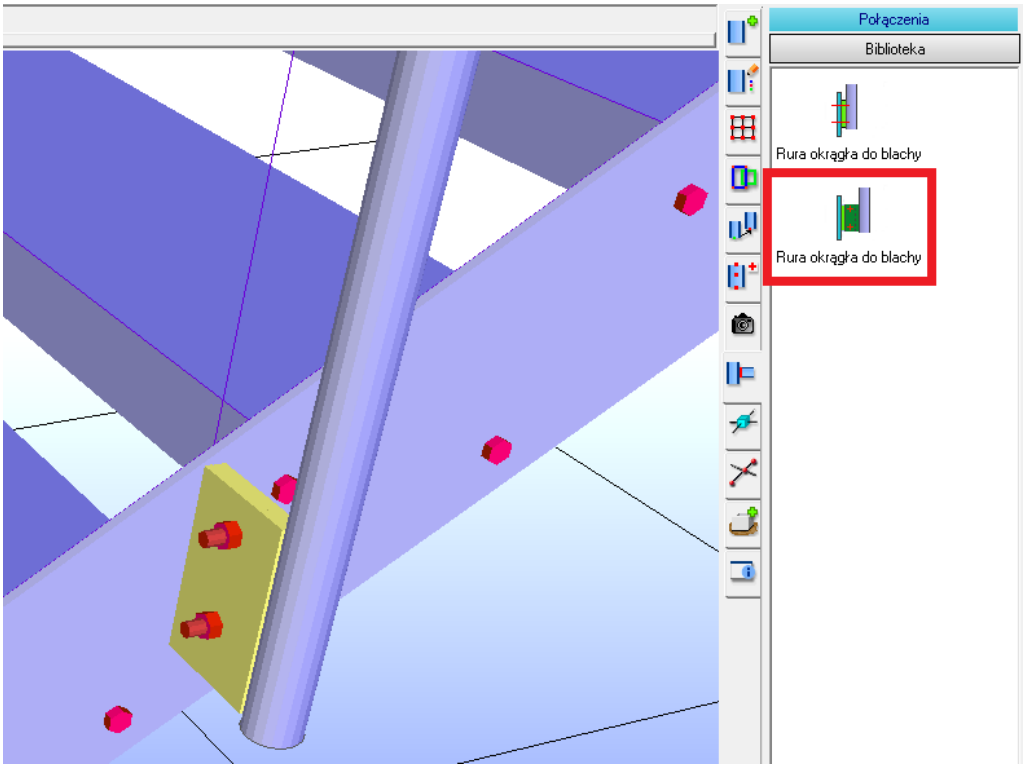
Słupek do kątownika

Połączenie to było wcześniej dostępne dla belek policzkowych biegu schodowego wykonanych z dwuteowników oraz ceowników. Od teraz jest dostępne również dla kątowników.



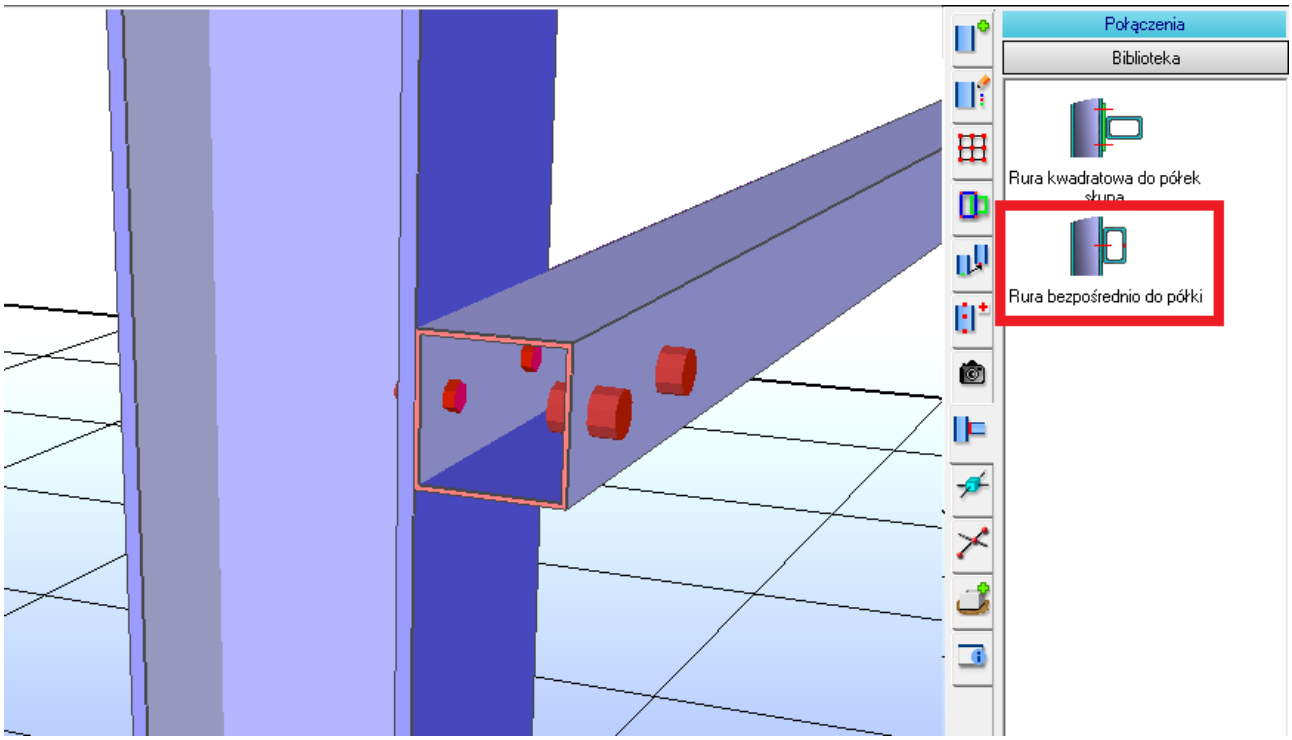
Słupek do płaskownika przez przykładkę

Połączenie dostosowane dla belek policzkowych biegu schodowego z płaskowników.



Rura prostokątna bezpośrednio do półki profilu

Profil zamknięty kwadratowy lub prostokątny jest przykręcany bezpośrednio do półek słupa. Połączenie tworzy z jednej strony rury otwory ze śrubami, a z drugiej same otwory, dzięki czemu śruby nie dublują się w Zestawieniu Materiału.



Virtual Steel – wersja 12.00

Wiadomości ogólne

W 2020 i 2021 roku Virtual Steel rozwijał się mniejszymi krokami w ramach wersji 11.00. W szczególności praca z chmurami punktów została dostosowana do rzeczywistych wymagań w praktyce. W wersji 12.00 importowanie chmur punktów częściami i zarządzanie nimi stało się jeszcze łatwiejsze.

W pasku narzędzi pojawiło się kilka nowych ikon, za pomocą których można w szybszy sposób wyświetlać i ukrywać wybrane grupy elementów, a także wyświetlać je jako przezroczyste.

Głównym celem wersji 12.00 była jednak zmiana z 32-bitowej wersji programu (znanej również jako x86) na 64-bitową. Stało się to konieczne między innymi dlatego, że dotychczasowa pamięć programu nie była już w niektórych przypadkach wystarczająca, aby bezproblemowo uruchomić bardziej skomplikowane projekty. Chmury punktów, a także inne wczytywane z zewnątrz elementy geometrii zajmują bowiem bardzo dużo pamięci, a ponieważ w niektórych projektach oprócz konstrukcji stalowej w Virtual Steel tworzy się także konstrukcje żelbetowe oraz wyżej wspomniane chmury punktów, limit zajmowanej pamięci został osiągnięty.

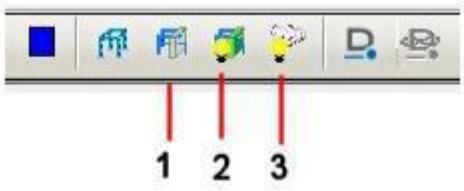
Zmiana na 64Bit spowodowała konieczność zrewidowania bazy danych projektu Virtual Steel. Podstawowym wyzwaniem było dostosowanie projektów wykonanych w poprzednich wersjach do wersji aktualnej. Finalnie projekty z wersji 32-bitowej są konwertowane do wersji 12.00 i nie można ich już wczytać za pomocą wersji 11.00 lub wcześniejszych. Aby w sytuacji awaryjnej nadal można było uzyskać dostęp do starego 32-bitowego stanu projektu, każdy projekt jest dodatkowo zapisywany przed konwersją w folderze użytkownika.

Inne ważne innowacje to import IFC wczytujący geometrię obiektów do Virtual Steel, a także nowy moduł pozwalający na dzielenie wczytanych wcześniej chmur punktów. Te i pozostałe zmiany zostały szczegółowo opisane poniżej. Zapraszam do lektury.

Interfejs Użytkownika

Nowe ikony na pasku narzędzi

Do paska narzędzi dodano trzy nowe ikony. Umożliwiają one przełączanie widoków jednym kliknięciem.



1. Przezroczyste fundamenty
2. Włącz/wyłącz fundamenty
3. Włącz/wyłącz chmury punktów

Funkcja nr 1 oprócz włączania przezroczystości ma jeszcze jedną unikalną cechę. Fundamenty, które stały się przezroczyste, nie mogą zostać kliknięte, a co za tym idzie - zaznaczone. Dzięki temu użytkownik ma możliwość zaznaczania innych profili, elementów dodatkowych lub węzłów klikając „przez” fundament.

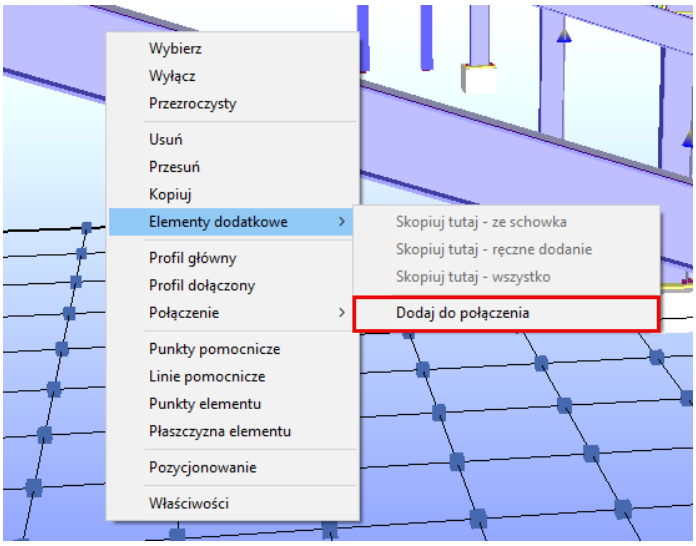
Grupowanie fundamentów

Fundamenty można teraz dodawać do grup, przez co w prostszy sposób możemy je włączać, wyłączać lub wybierać, gdy zachodzi taka potrzeba.



Dołączanie elementów dodatkowych do połączeń

Ręcznie dodane elementy dodatkowe można teraz przypisywać do połączeń. Jest to konieczne, gdy zachodzi potrzeba stworzenia grupy „Inwentaryzacja” w celu nieuwzględniania w Zestawieniu Materiału niektórych profili istniejących już w rzeczywistości. Profile przylegające oraz połączenia pomiędzy nimi są już natomiast widoczne w tabeli z Zestawieniem Materiału. Dzięki nowej funkcji istnieje możliwość wstawienia elementów dodatkowych na profilu zinwentaryzowanym, a następnie za pomocą przedstawionego obok polecenia zapisania ich do połączenia z profilem przylegającym. Tak zapisany element dodatkowy będzie już widoczny w Zestawieniu Materiału, mimo tego, że teoretycznie przynależy do profilu zinwentaryzowanego.



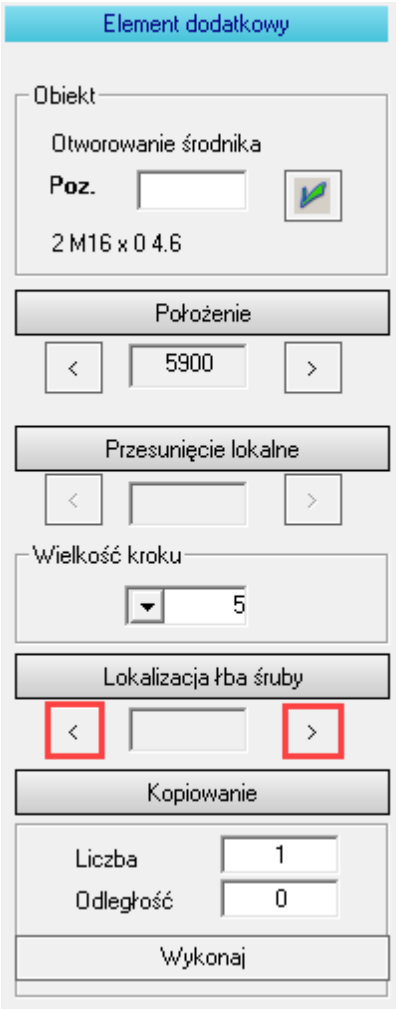
Aby dodać element do istniejącego połączenia, kliknij na niego prawym przyciskiem myszy, a następnie wybierz opcję [Zaznacz]. W kolejnym kroku kliknij prawym przyciskiem myszy na profil, który jest połączony z profilem zawierającym dodawany element dodatkowy i wybierz pozycję [Dodaj do połączenia] z menu kontekstowego w podmenu [Elementy dodatkowe].

Działania na śrubach

Kierunek montażu śrub można teraz również odwrócić, tak aby nakrętka była przykręcana z drugiej strony. Odbywa się to w bocznym oknie dialogowym właściwości śrub i elementów dodatkowych, które jest otwierane za pomocą kliknięcia prawym przyciskiem myszy na dany element (np. śrubę), a następnie wyboru w menu kontekstowym opcji „Właściwości”.

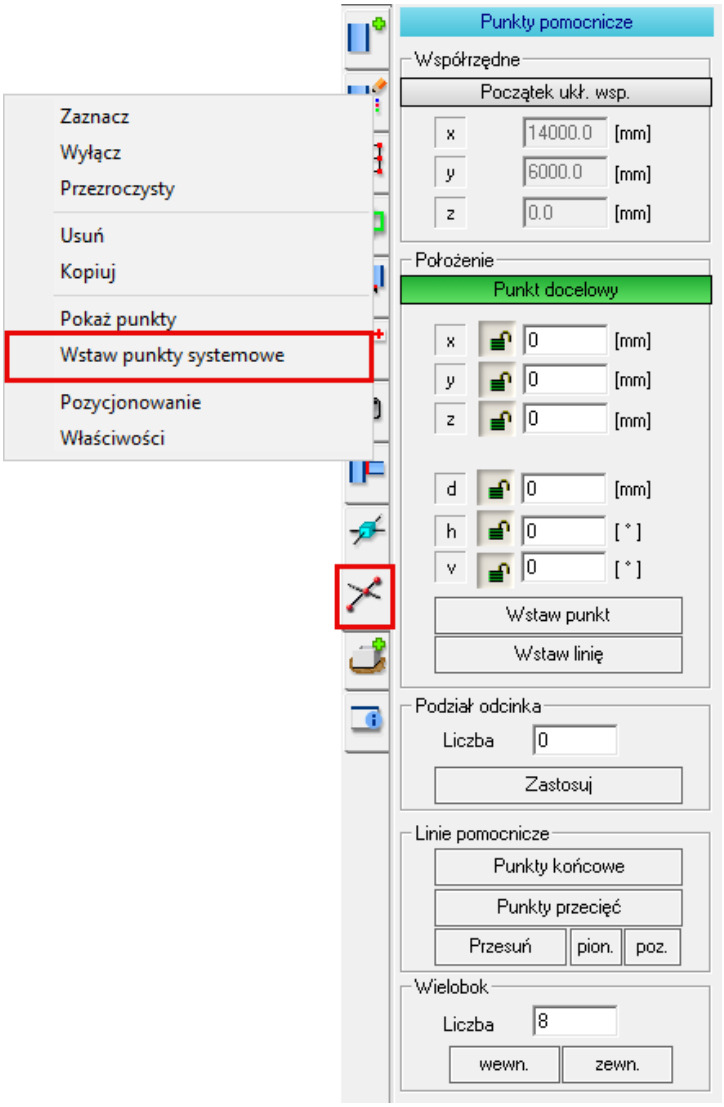
Aby zmienić kierunek montażu, przytrzymaj klawisz [SHIFT], klikając jedną z dwóch strzałek, co zostało przedstawione na zrzucie ekranu obok.

Użyteczny może być także klawisz [CTRL]. Przytrzymanie go podczas kliknięcia w jedną z dwóch strzałek zaznaczonych obok spowoduje przesunięcie śruby o większą wartość (10mm/klik).



Pomocnicze węzły systemowe

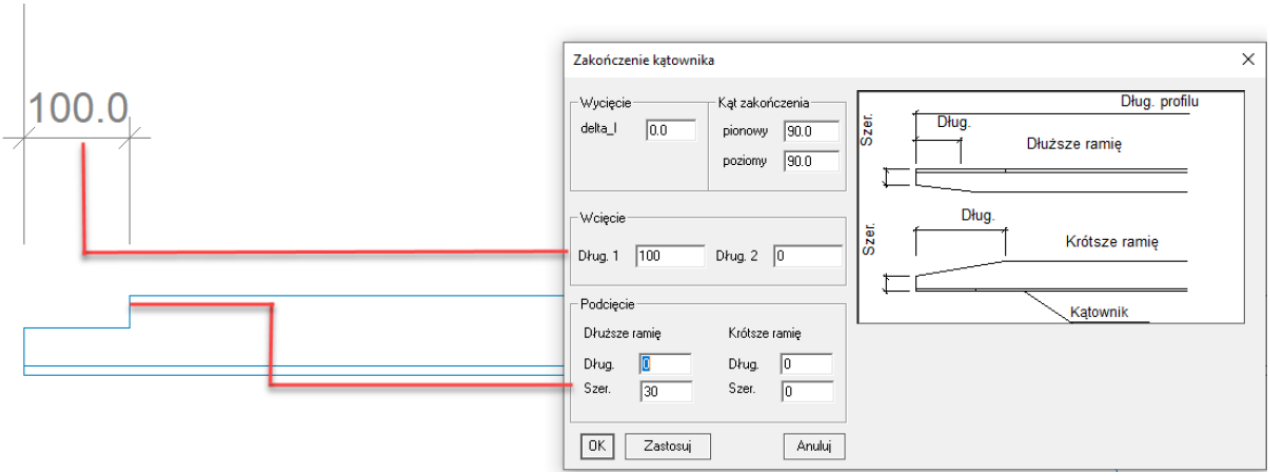
Kolejna nowość dotyczy przede wszystkim importowanych elementów zewnętrznych (w formatach STL czy IFC). Często zdarza się, że importowane geometrie konstrukcji wstawiane jako zwykłe obiekty należy zastąpić profilami programu Virtual Steel lub dołączyć do nich profile występujące w Virtual Steel. Aby wstawić jakikolwiek profil, niezbędne są punkty systemowe/węzły. Nowa funkcja [Wstaw punkty systemowe] wstawia takie węzły w miejscach charakterystycznych dla zaimportowanego obiektu, dzięki czemu w łatwy sposób można przerobić zaimportowaną konstrukcję na model programu Virtual Steel.
Do utworzenia punktów systemowych wymagana jest linia kierunkowa. Linię tę możemy zdefiniować w bocznym oknie dialogowym pt. „Punkty pomocnicze". W związku z tym okno to musi być otwarte, aby polecenie mogło zostać wywołane. W oknie dialogowym należy wybrać punkt początkowy i docelowy linii kierunkowej w dowolnie wybranym miejscu na modelu. Następnie należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na obiekt i wybrać opcję [Wstaw punkty systemowe] w menu kontekstowym.



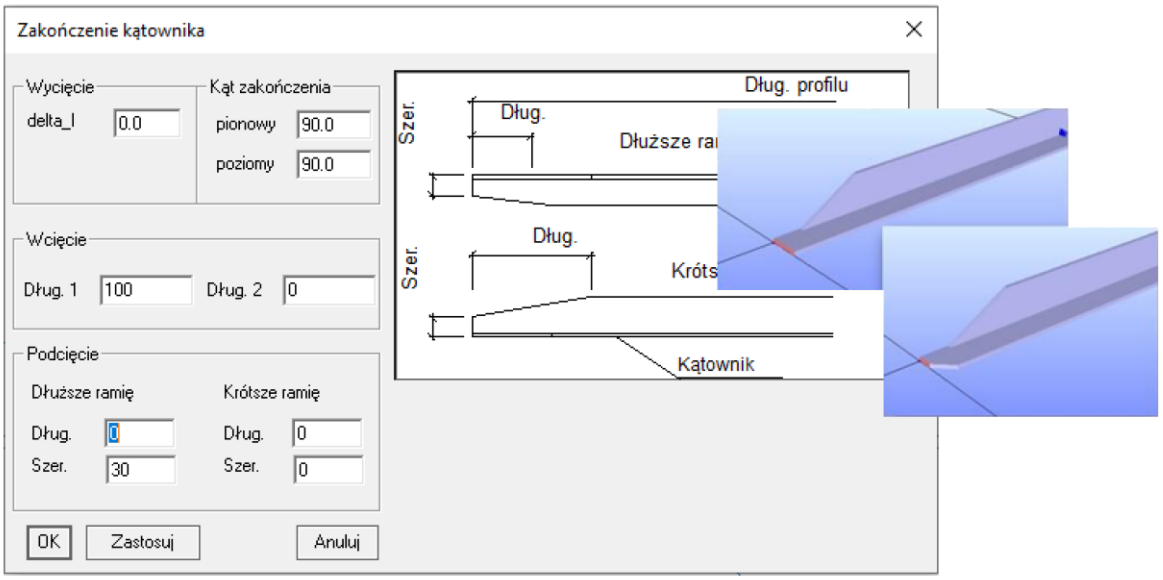
Rozbudowa elementów dodatkowych

Docinanie kątowników

Kątowniki można teraz nacinać na końcach.



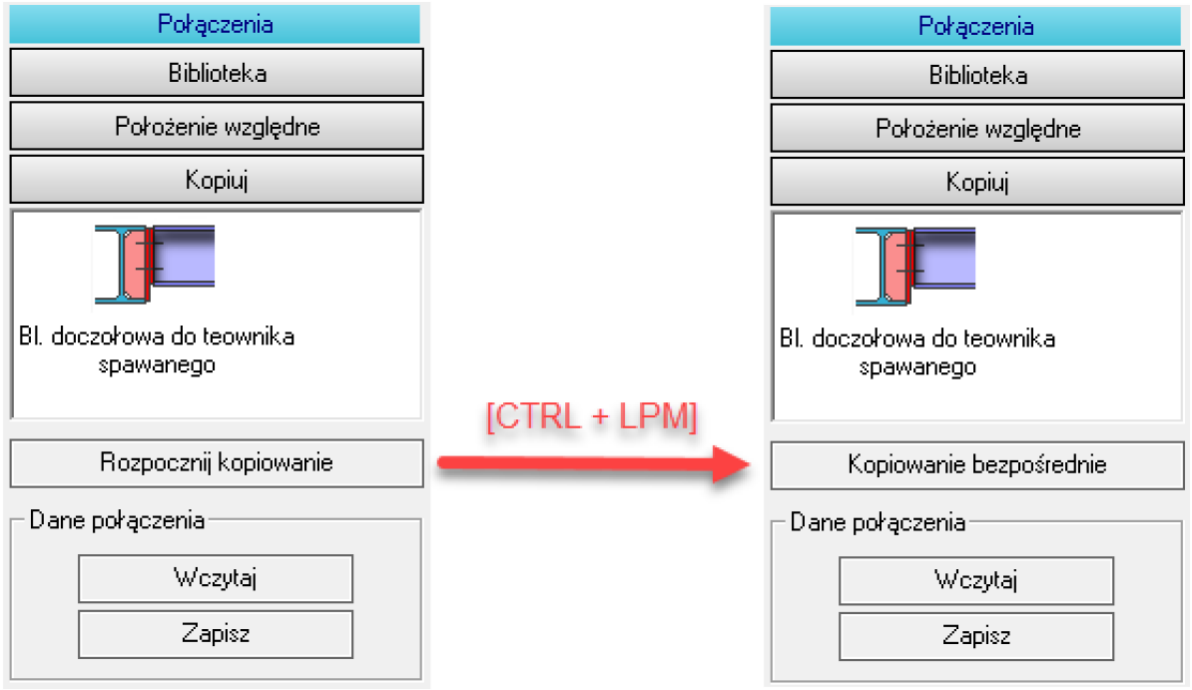
Dzięki temu możliwe jest także stworzenie kątownika z dociętym jednym ramieniem, co zostało przedstawione na poniższym zrzucie ekranu. W module dotyczącym wstawiania barierek przemysłowych, słupki z tak dociętych kątowników można następnie przyspawać do poręczy.



Połączenia

Kopiowanie bezpośrednie

Skróty klawiszowe służące do wybierania profili głównych i dołączonych są znane od początku istnienia Virtual Steel. Teraz ich funkcjonalności zostały rozszerzone o opcję bezpośredniego kopiowania połączeń. Dzięki temu możesz zredukować liczbę kliknięć myszy podczas kopiowania nawet do jednego. Kopiowanie połączeń w ten sposób jest o wiele szybsze niż w sposób tradycyjny.



Tryb kopiowania bezpośredniego włącza się, gdy przytrzymasz klawisz [CTRL] podczas kliknięcia lewym przyciskiem myszy na opcję „Rozpocznij kopiowanie”. Tryb pozostaje aktywny do momentu

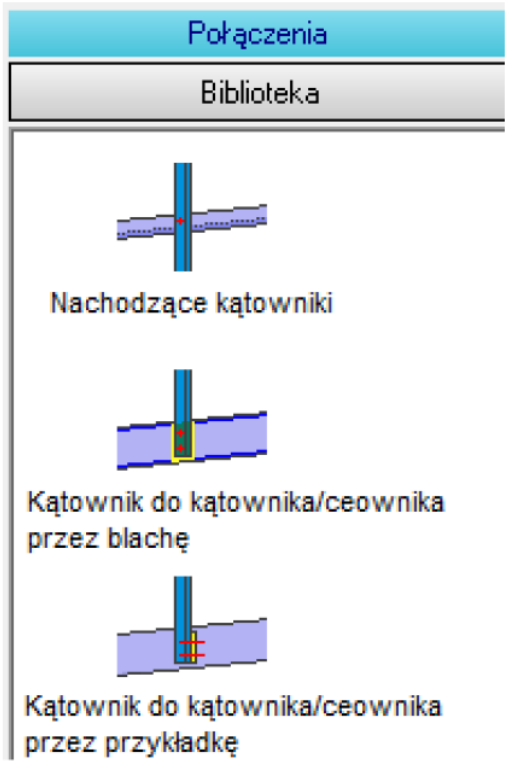
wybrania innego połączenia do skopiowania, ale można go również wyłączyć w każdej chwili używając tego samego skrótu klawiszowego.

Najbardziej efektywny sposób na kopiowanie połączeń wygląda więc następująco:

- [SHIFT] + lewy przycisk myszy – zaznaczenie profilu głównego,
- [SHIFT] + lewy przycisk myszy – zaznaczenie profilu dołączonego,
- Wybór opcji „Kopiuj”,
- [CTRL] + lewy przycisk myszy – zmiana na kopiowanie bezpośrednie,
- [SHIFT] + środkowy przycisk myszy – anulowanie poprzedniego wyboru,
- [SHIFT] + lewy przycisk myszy – automatyczne kopiowanie połączenia.

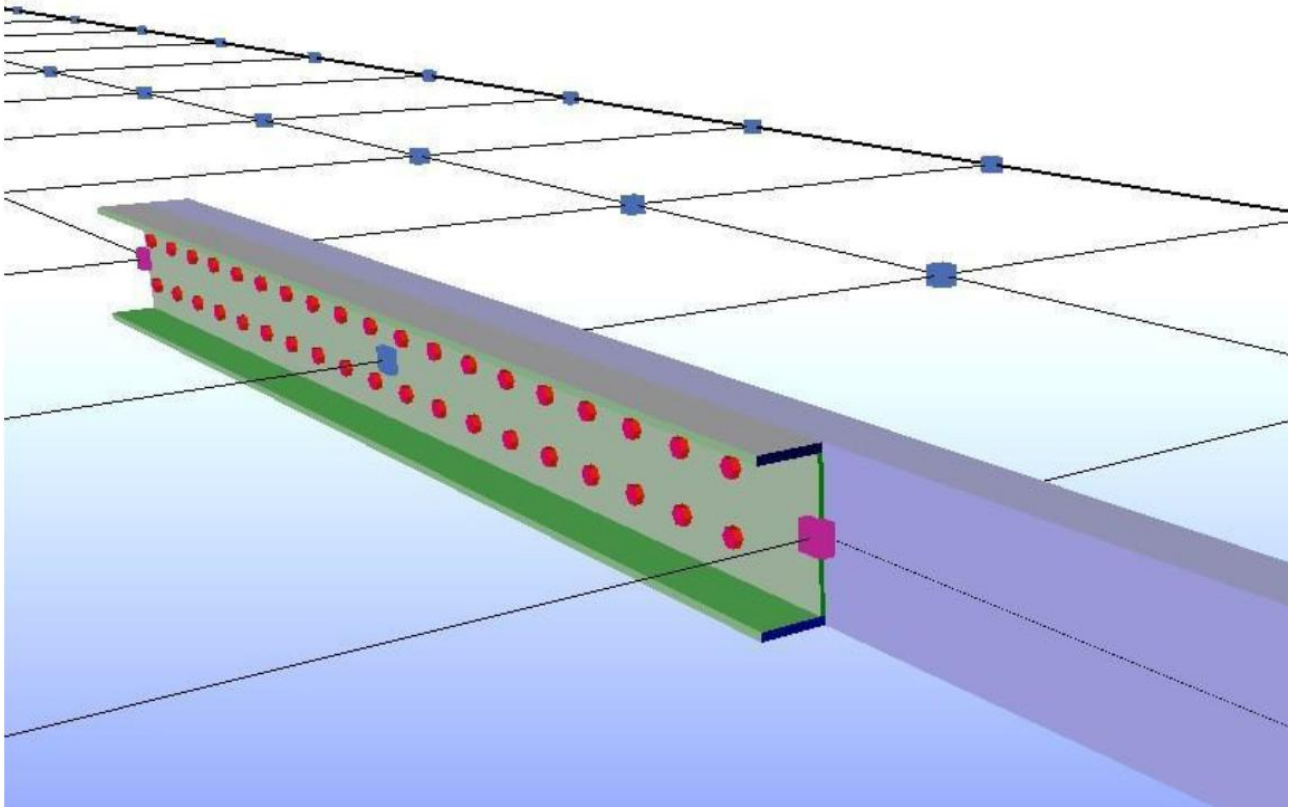
Nowe kategorie połączeń

W wersji 12.00 zostały dodane nowe kategorie połączeń do biblioteki makr. Są to przecinające się profile nośne, które przebiegają obok siebie i mogą być połączone ze sobą za pomocą blachy i śrub.

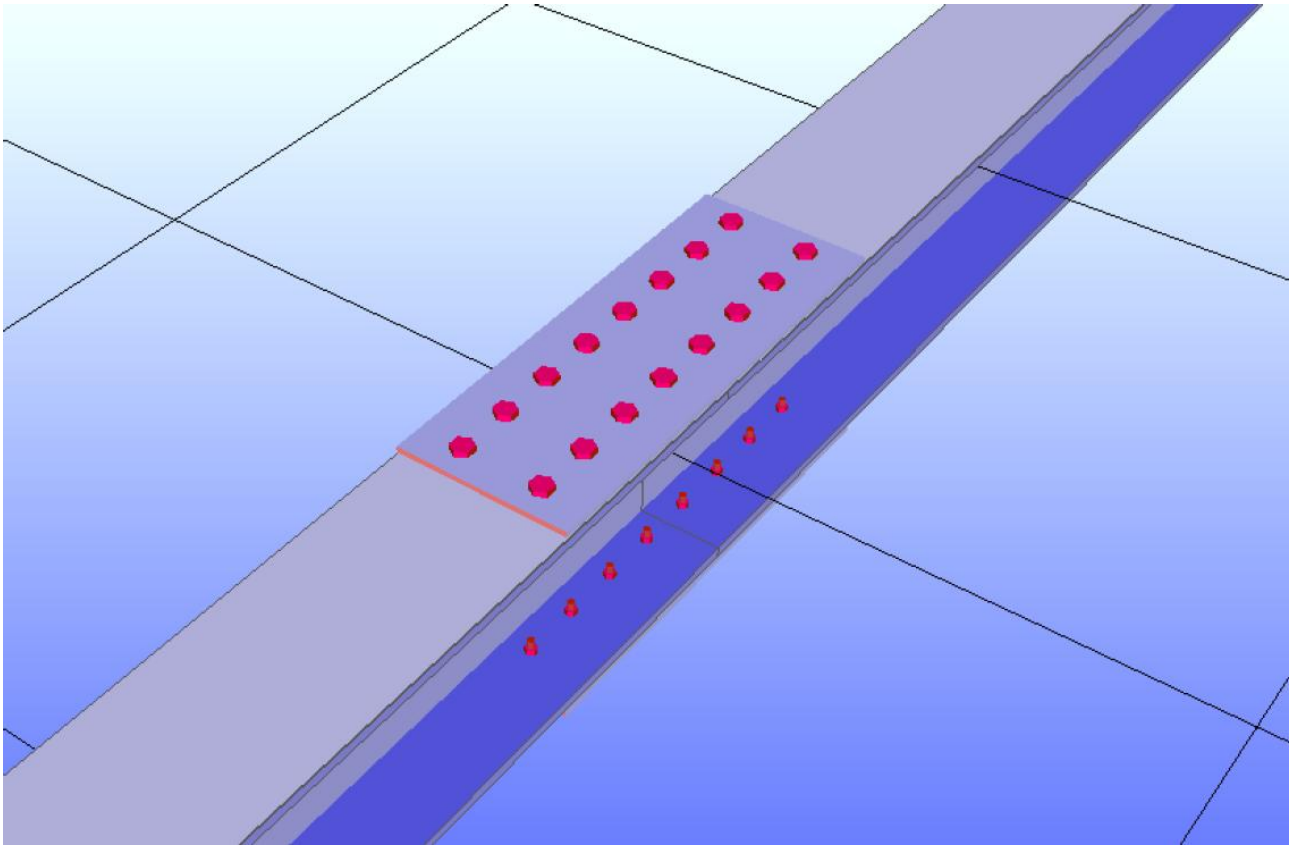


Nowe połączenia

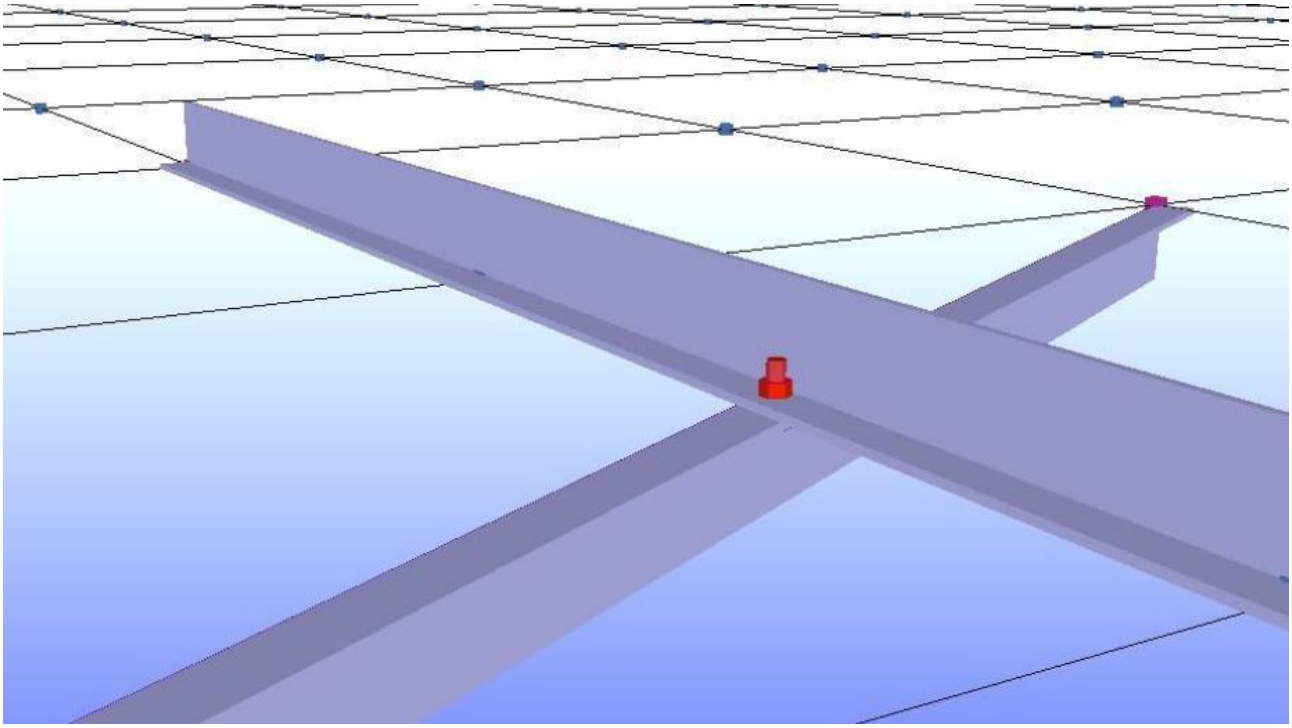
Profile U skręcone ze sobą tyłem



Blacha do półki



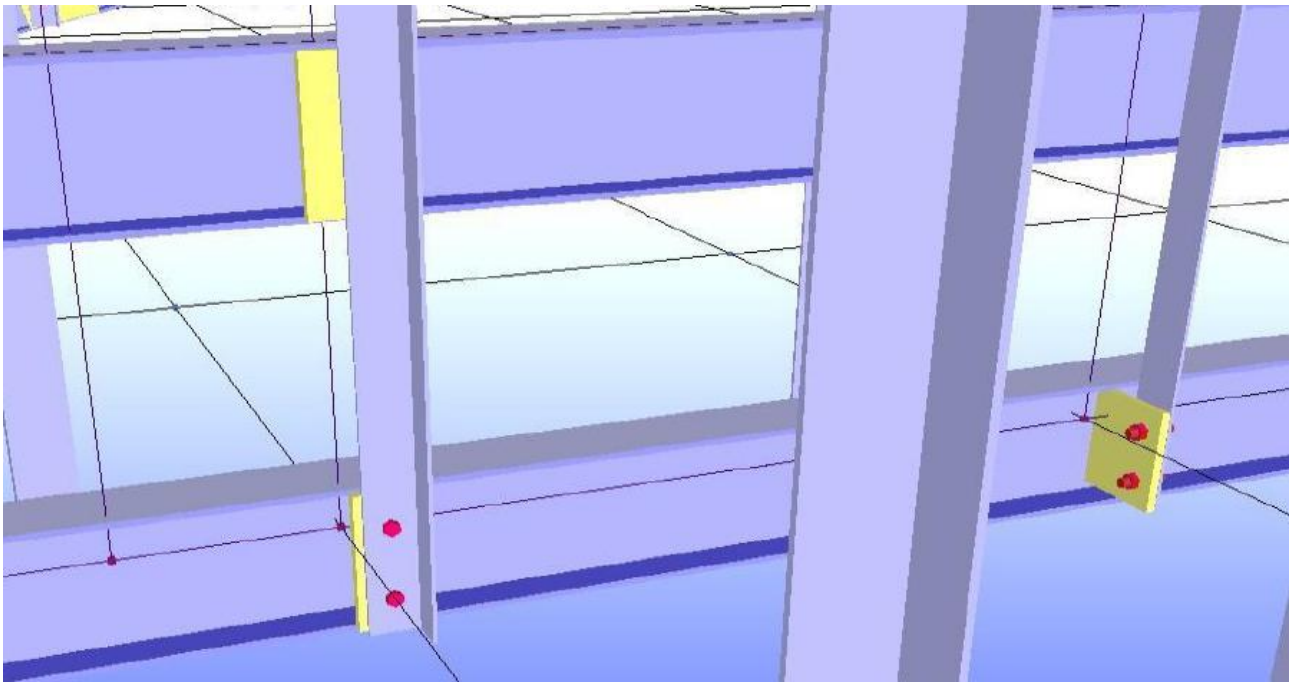
Nachodzące kątowniki



Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą przykładki

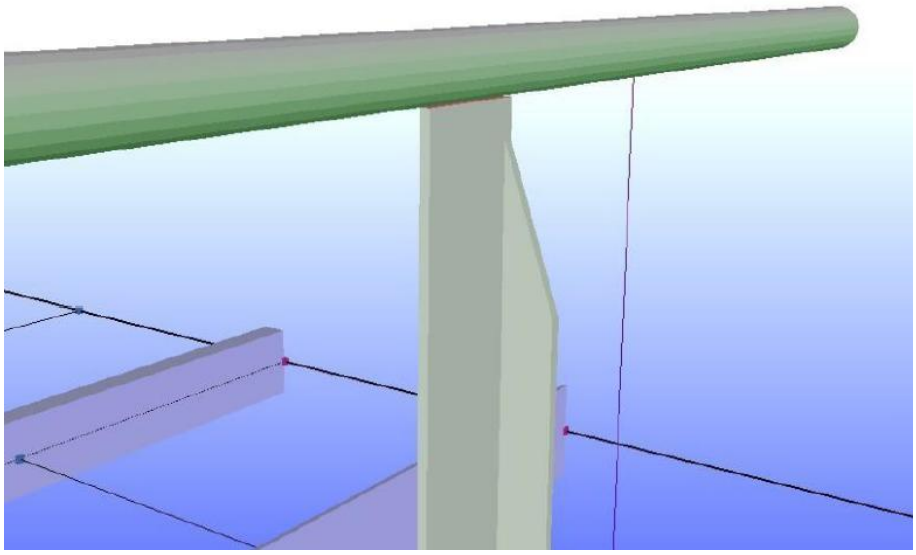
Zrzut ekranu dla tego połączenia jest widoczny przy opisie kolejnego makra.

Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą blachy

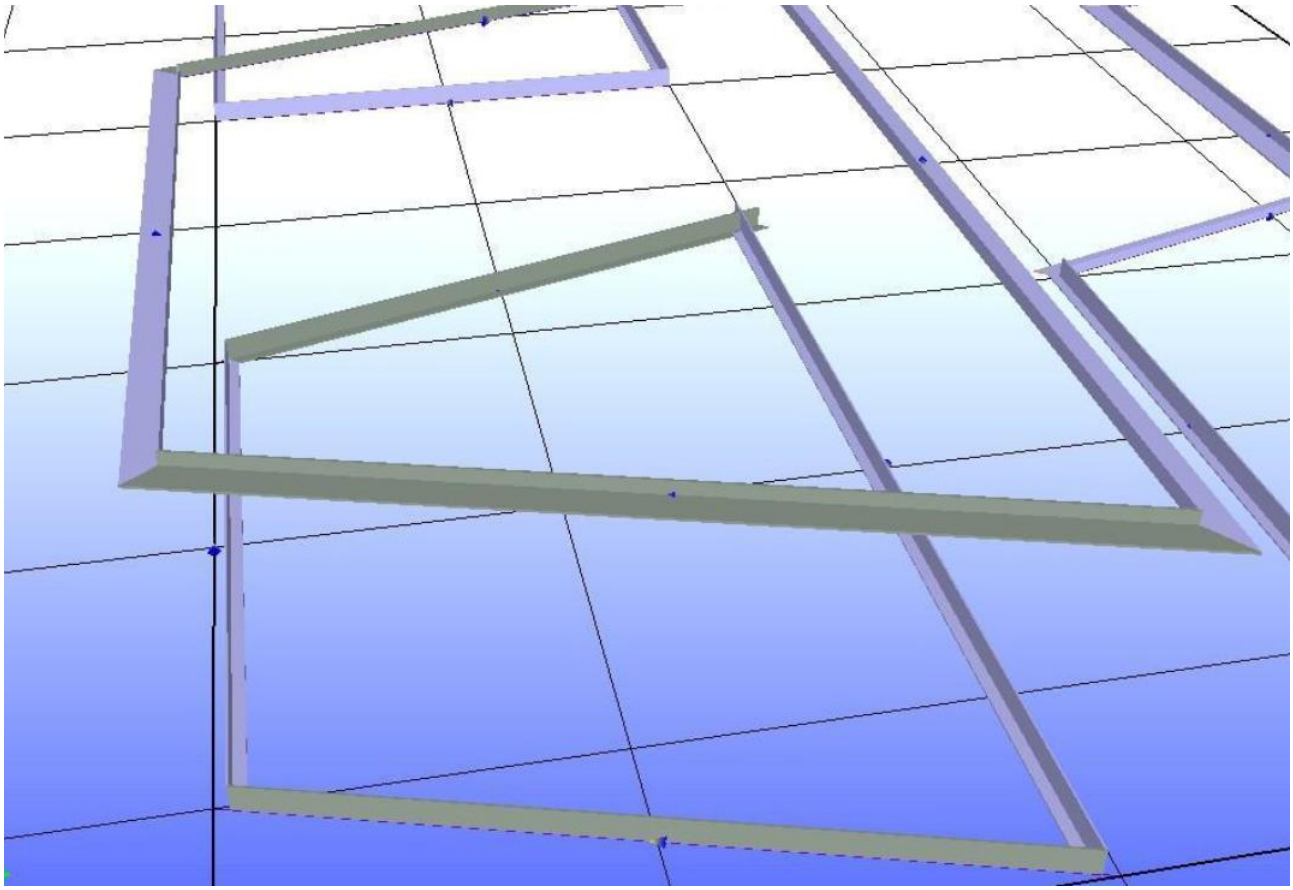


Na powyższym zrzucie widoczne jest połączenie kątownika z belką zarówno za pomocą przykładki, jak i blachy.

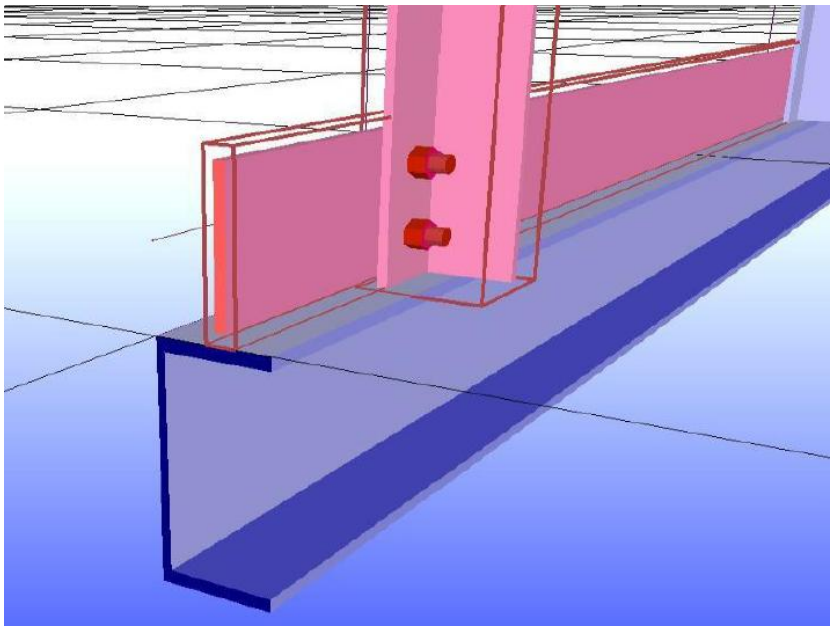
Kątownik do rury okrągłej



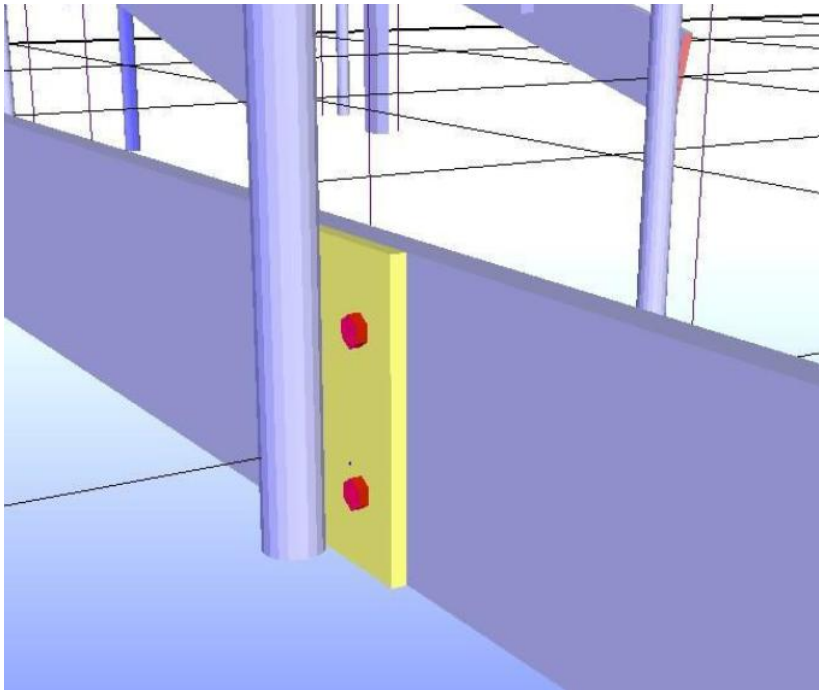
Połączenie ukośne kątowników



Kątownik do blachy



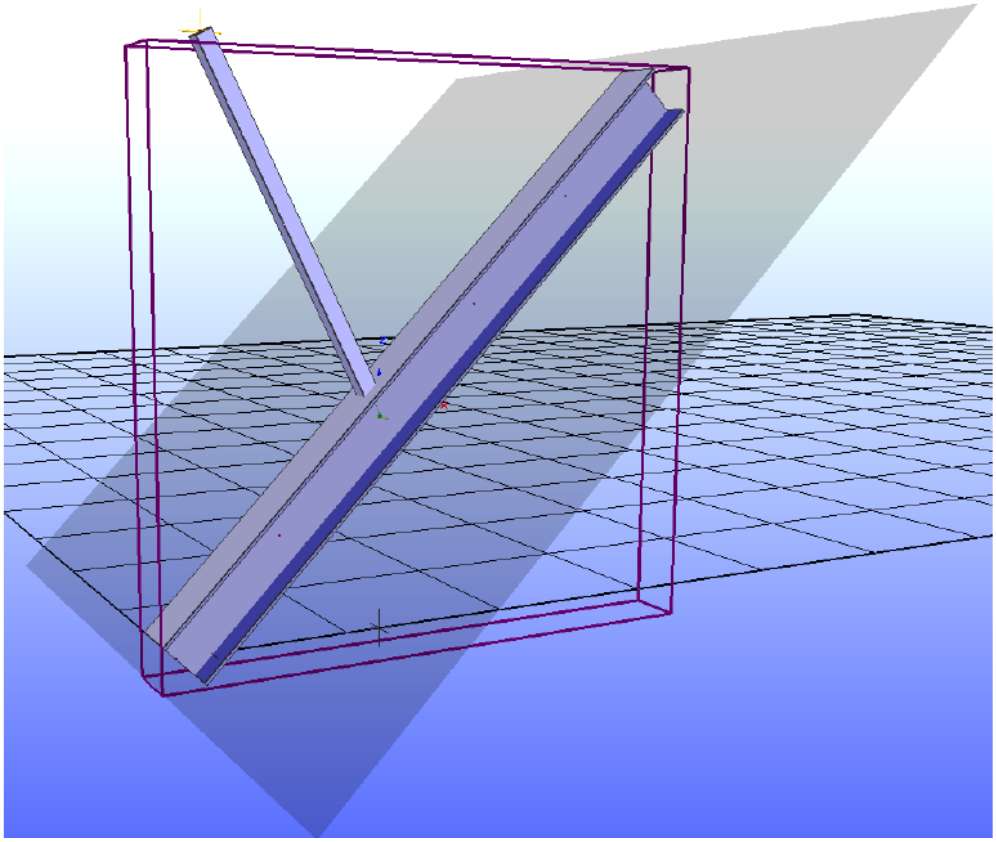
Rura okrągła do blachy



Docinanie elementów do płaszczyzny

W wersji 12 pojawiła się długo wyczekiwana funkcja, tj. docinanie elementów do stworzonej wcześniej płaszczyzny na modelu 3D. Płaszczyznę można stworzyć na dowolnej powierzchni przynależącej do profilu. Wystarczy kliknąć na wybraną powierzchnię prawym przyciskiem myszy, a następnie wybrać opcję „Płaszczyzna elementu”.

Kolejnym krokiem jest zaznaczenie dochodzącego profilu, następnie kliknięcie prawym przyciskiem myszy na jego węzeł końcowy, który chcemy dociąć i wybranie opcji „Przytnij do płaszczyzny”.



Import

Wiadomości ogólne

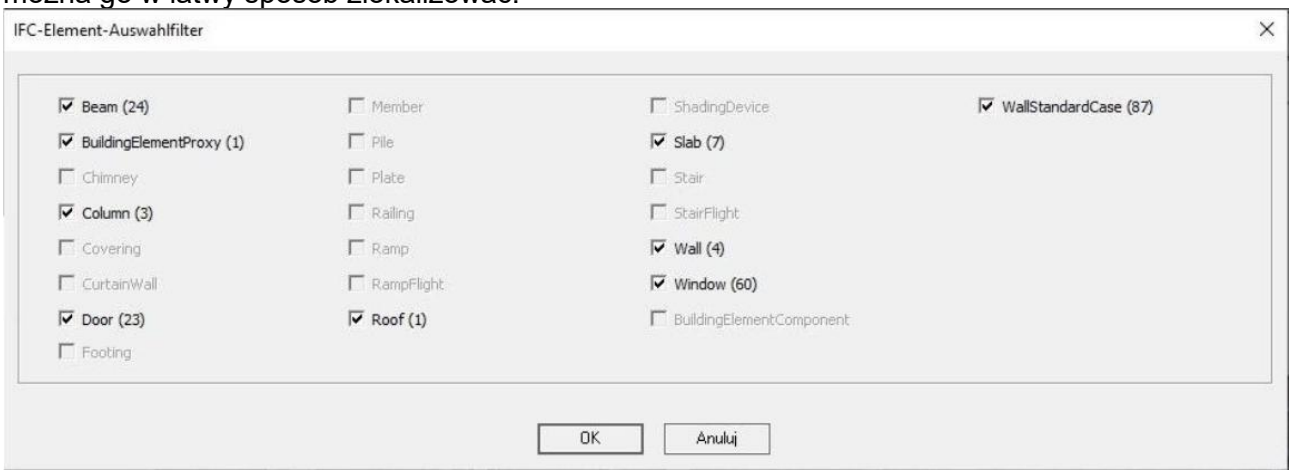
Po wywołaniu funkcji importu wyświetlane jest teraz okno dialogowe otwierania plików, które ukazuje wszystkie typy plików w danym folderze, niezależnie od wyboru preferowanego rozszerzenia. Import jest jednak możliwy tylko dla formatów, które obsługuje Virtual Steel. Wybór formatu nieznanego dla programu spowoduje zignorowanie wyboru i anulowanie działania. Kliknięcie odpowiedniego rozszerzenia może być oczywiście użyte do zawężenia wyboru plików.

Pliki IFC

W poprzednich wersjach Virtual Steel możliwy był jedynie eksport plików IFC. Teraz istnieje również możliwość importowania wyżej wymienionych plików i zarządzania nimi. Możliwe jest włączanie, wyłączanie lub ustawianie przezroczystości dla poszczególnych, zaimportowanych brył.

Podczas wczytywania pliku IFC pojawia się okno dialogowe widoczne poniżej, w którym można ograniczyć typy importowanych elementów. Każdy typ posiada swój własny kolor, dzięki czemu

można go w łatwy sposób zlokalizować.

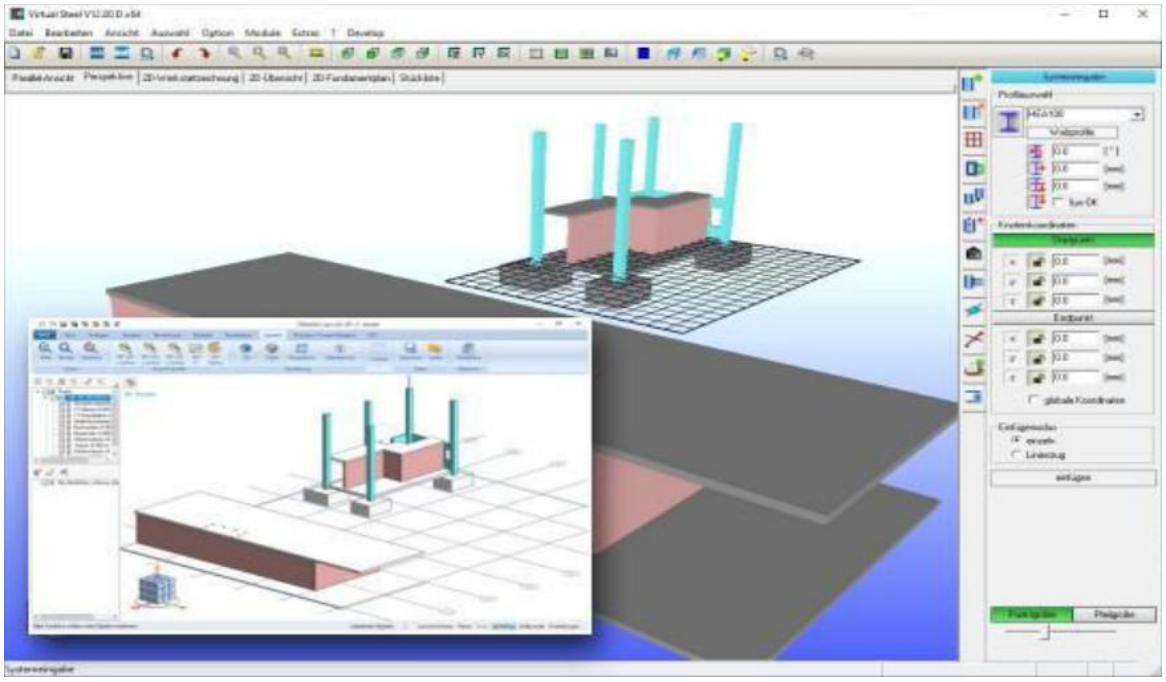


Chmury punktów w formacie E57

Chmury punktów można teraz wczytać bezpośrednio w tzw. formacie e57 (w wersji 11.00 trzeba było to robić za pomocą DXF). Bezpośredni odczyt przyspiesza cały proces i ułatwia wymianę danych między oprogramowaniem służącym do generowania chmury punktów, a Virtual Steel.

Pliki programu Strakon

Jeśli plik programu Strakon jest połączony z Virtual Steel, kolory materiałów zdefiniowane w Strakon są wyświetlane także w Virtual Steel. Nie dotyczy to jednak obiektów należących bezpośrednio do Virtual Steel.



Rozszerzenie formatu STL

Pliki STL potrafią być bardzo złożone, Import tych plików, a następnie konwersja do formatu własnego w Virtual Steel, może prowadzić do znacznego wydłużenia czasu oczekiwania na wczytanie projektu. Rozszerzenie w wersji 12.00 polega na tym, że obiekty STL nie są na stałe zapisywane w projekcie. Należy je każdorazowo wczytać, dzięki czemu są one widoczne nie zajmując jednocześnie niepotrzebnie pamięci projektu właściwego w Virtual Steel.

Chmury punktów

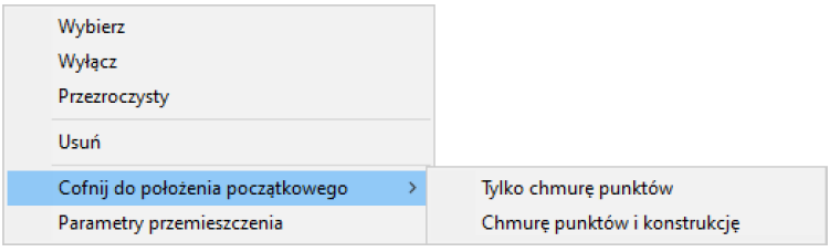
Chmury punktów pojawiły się już w wersji 11.00, ale teraz zostały dodatkowo rozszerzone, aby sprostać aktualnym potrzebom projektantów. Zaimplementowano import w formacie e57, aby chmury punktów mogły być wczytywane, wyświetlane i edytowane bezpośrednio w pamięci programu Virtual Steel. Ponadto wydajność obsługi została zoptymalizowana, co znacznie przyczyniło się do płynności całego procesu.

Chmury punktów można teraz używać w bezpośrednim połączeniu z oprogramowaniem je generującym, w którym to są tworzone i zapisywane, a następnie wczytywane i dostosowane do standardów Virtual Steel. Dostosowanie jest zapisywane wraz z projektem, dzięki czemu należy wykonać to tylko raz i jakiekolwiek zmiany będą na bieżąco aktualizowane w obu programach.

Jeżeli importowana chmura punktów jest naprawdę duża (składa się przykładowo z setek milionów punktów), dobrym pomysłem jest podzielenie jej na sekcje. Każdą sekcję można następnie wyłączyć zwiększając w ten sposób przejrzystość projektu. Chmurę punktów można także włączać i wyłączać całkowicie za pomocą przycisku zaznaczonego obok na zrzucie ekranu.

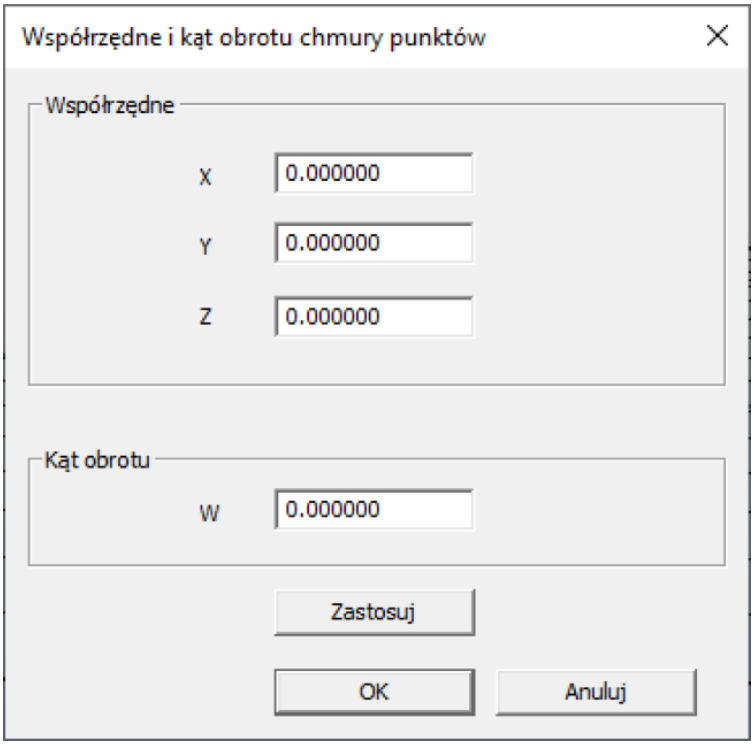


Menu kontekstowe chmur punktów ukazane po prawej stronie umożliwia zaznaczanie, wyłączanie, ustawianie przezroczystości i usuwanie każdej sekcji w danej chmurze punktów.



Ponadto wyedytowaną już chmurę punktów można zresetować do stanu i położenia początkowego. Wracając do położenia początkowego, stworzoną w międzyczasie konstrukcję stalową można również przenieść, aby była ona dostępna dla innych branż w tym samym położeniu, co chmura punktów.

Jeżeli parametry przemieszczenia, które składają się z wektora przemieszczenia i kąta obrotu, mają zostać przeniesione do innego projektu, można je wyświetlić w poniższym oknie dialogowym. Wartości te są dodatkowo edytowalne.

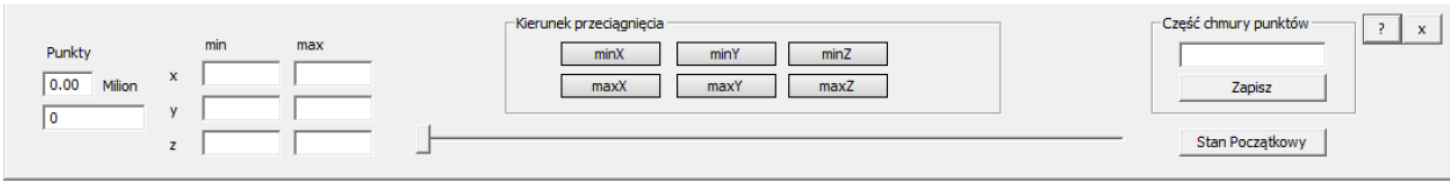


Moduły dodatkowe

Nowy moduł – chmury punktów

Oprócz podstawowych opcji edycji chmur punktów bezpośrednio w Virtual Steel, powstał jeszcze dodatkowy moduł, który pozwala na wyłączenie widoczności poszczególnych części chmury. Ustawiony przekrój da się zapisać, dzięki czemu można użyć go do podzielenia chmury punktów na sekcje. Sekcje te można również usunąć w dowolnym momencie.

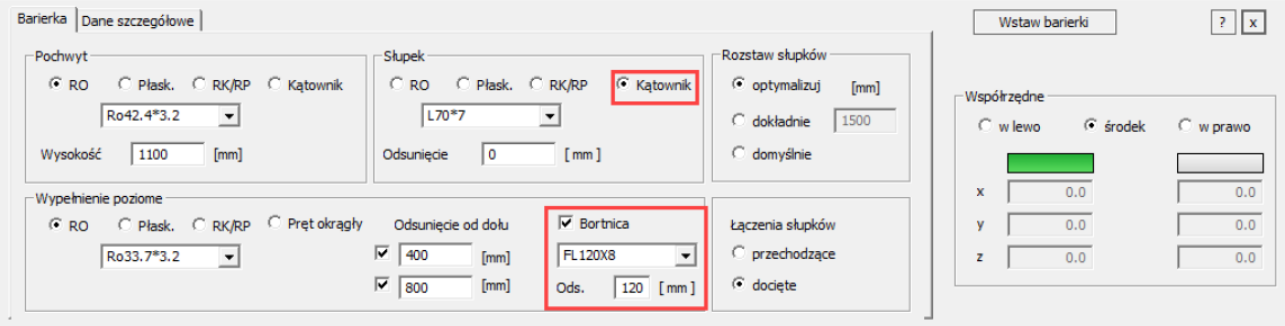
Ograniczona widoczność pozostaje zachowana nawet po zamknięciu modułu. Powrót do widoku podstawowego należy wykonać przez ponowne wywołanie modułu.



Dokładny opis funkcjonalności w nowym module można znaleźć w dokumencie dołączonym do samego modułu.

Ulepszenia modułu „Barierki przemysłowe” – bortnice i słupki z kątowników

Do modułu został dodany nowy typ przekroju słupków (kątownik) oraz bortnice z blachy. Pomiędzy nowymi elementami tworzą się odpowiednie połączenia.



Virtual Steel – wersja 11.00

Wiadomości ogólne

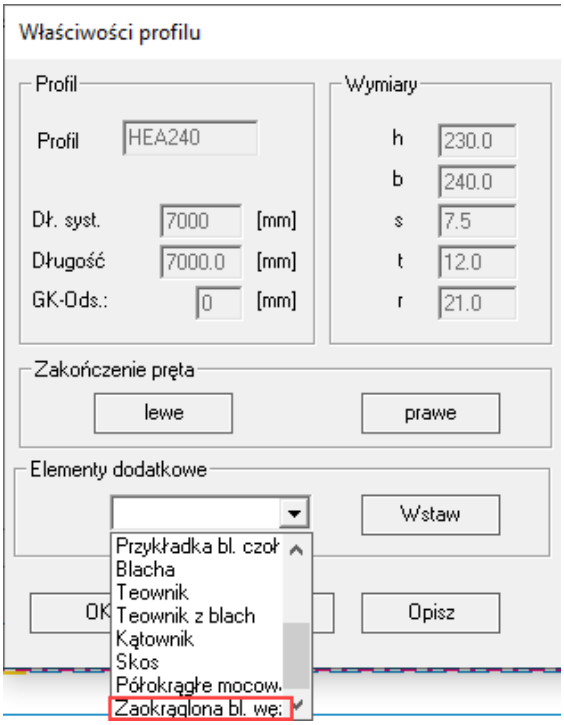
Najważniejsze nowe funkcje to import chmur punktów i eksport plików NC (DSTV) wykorzystywanych przy maszynowym cięciu/wierceniu w profilach. Funkcje te zostały przetestowane przez użytkowników pilotażowych w 2019 r. i są teraz dostępne dla wszystkich użytkowników w wersji V11.

Format pliku w wersji 11 jest zgodny z V10. W związku z tym projekty mogą zostać wczytane i zapisane w obu wersjach.

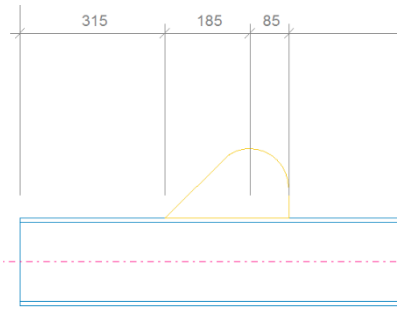
Rozbudowa elementów

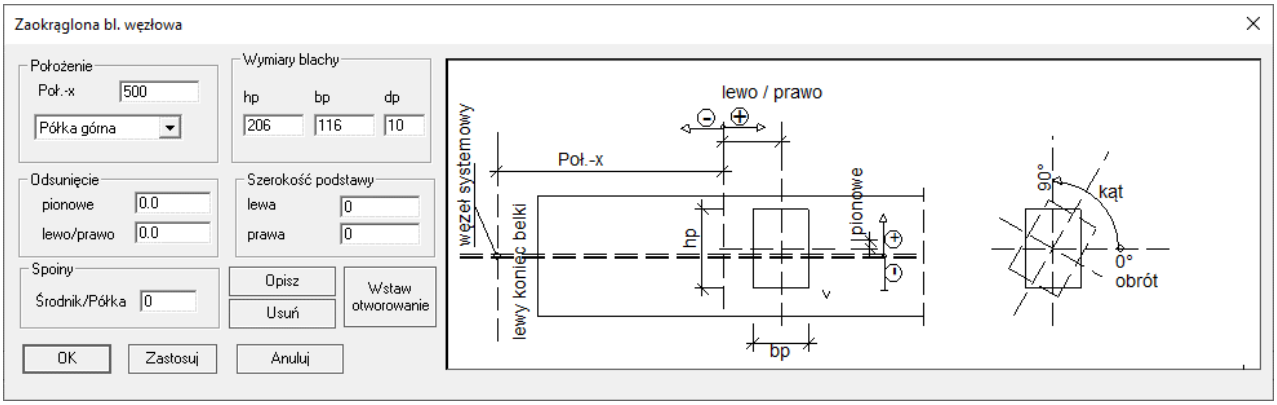
Zaokrąglone blachy węzłowe

Krawędzie blachy węzłowej można teraz zaokrąglać. Blachy te są przede wszystkim dostępne z poziomu makr połączeń w bibliotece programu. Jeżeli chcesz dodać je ręcznie, możesz skorzystać z nowego wpisu na liście elementów dodatkowych - **Zaokrąglona blacha węzłowa**.



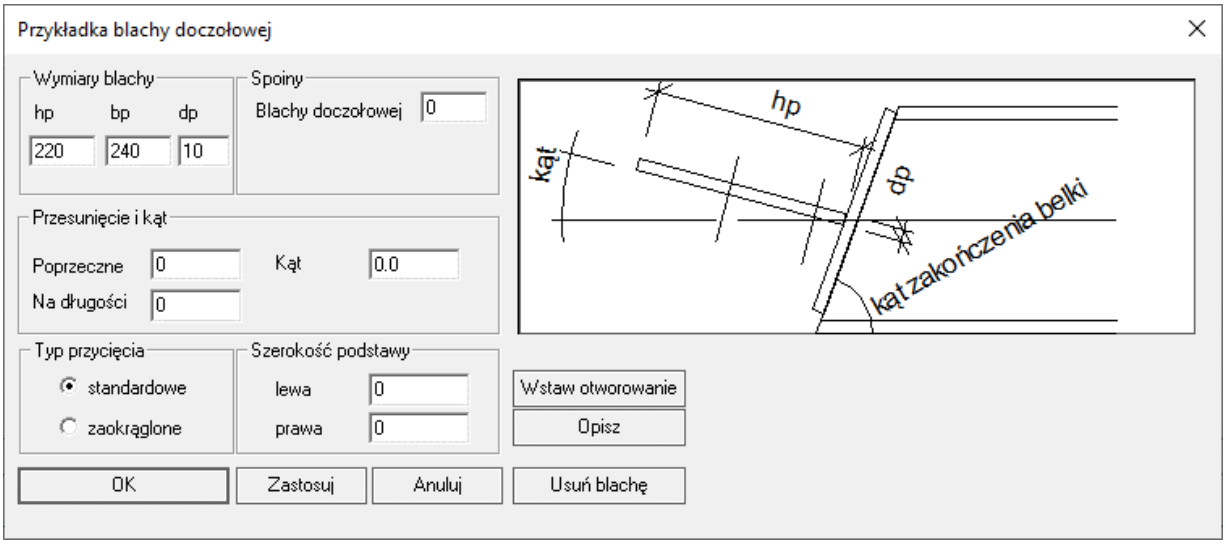
Utworzona blacha może być połączona prostą krawędzią z górną półką, dolną półką, z lewej lub prawej strony środnika profilu, podczas gdy zaokrąglona część skierowana jest na zewnątrz. Krzywa zaczyna się stycznie do dwóch wolnych krawędzi.
Zmieniając szerokość podstawy po lewej lub prawej stronie, można następnie wytworzyć kształt asymetryczny i/lub trapezoidalny.

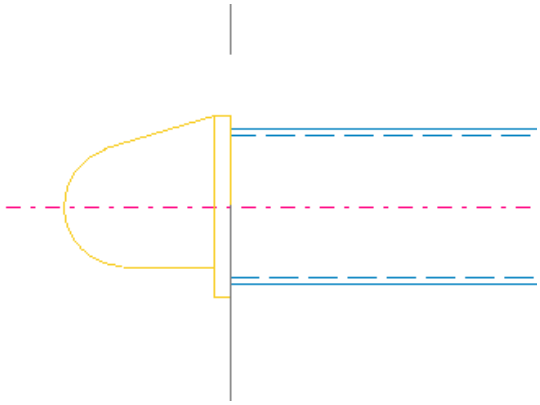




Zaokrąglona przykładka blachy doczołowej

Od wersji 10 pojawiła się możliwość przyspawania przykładki do blachy doczołowej. W wersji 11 można teraz dodatkowo zaokrąglać jej krawędzie. Odbywa się to głównie za pomocą makr. Jeżeli jednak chcesz to zrobić ręcznie, możesz wstawić tę przykładkę bezpośrednio na rysunku warsztatowym wybierając ją z listy elementów dodatkowych.

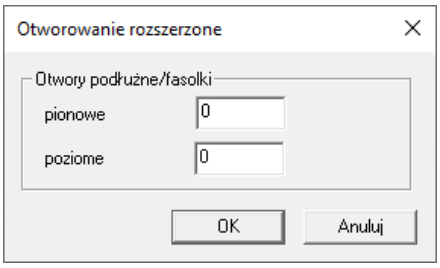


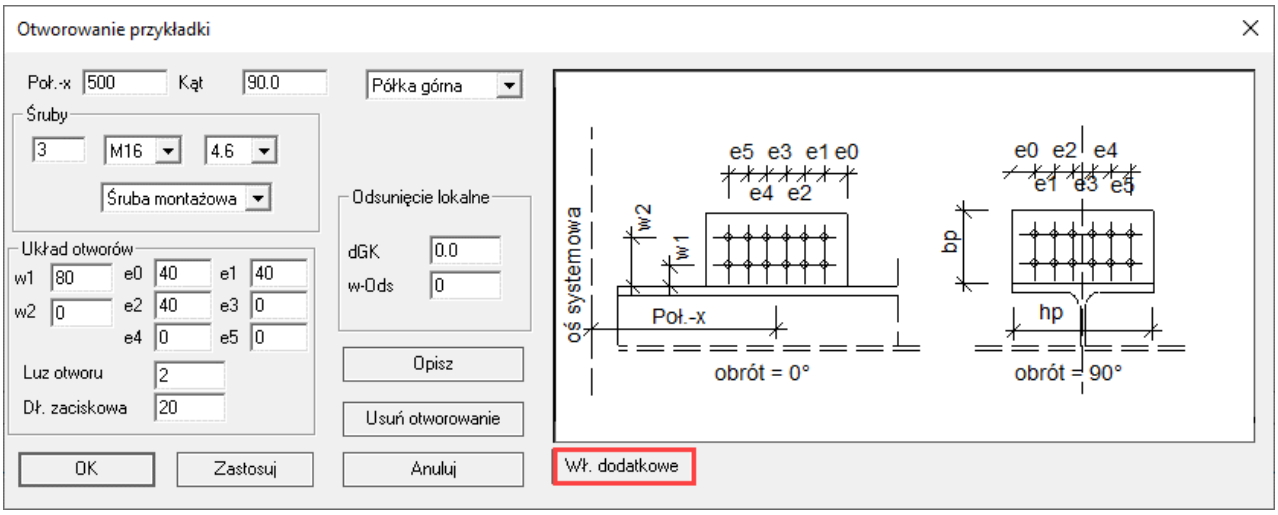


Podobnie, jak przy zaokrąglonych blachach węzłowych, szerokość podstawy można zmienić zarówno z lewej, jak i prawej strony blachy. Krzywa zawsze zaczyna się stycznie do dwóch wolnych krawędzi.

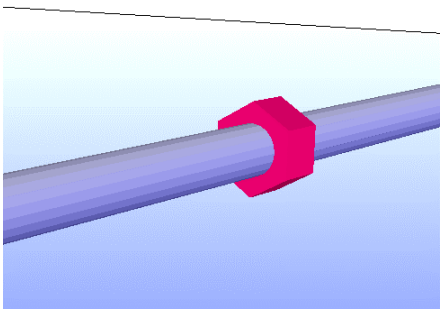
Otwory podłużne/fasolki

Otworowanie można teraz zdefiniować jako otwory podłużne/fasolki, przy czym można to zrobić jedynie w kierunku poprzecznym lub podłużnym. Jeżeli ta opcja jest zaznaczona, wszystkie otwory w danej grupie będą otworami podłużnymi, co oznacza, że należy użyć kilku grup otworowań, jeżeli tylko jedna para otworów ma zostać zaprojektowana jako otwory podłużne. Przełączanie pomiędzy rodzajami otworowania zachodzi w oknie dialogowym grup otworów. Kliknięcie przycisku „Wł. dodatkowe“ otworzy specjalne okno dialogowe dla otworów podłużnych, w którym można wprowadzić długość otaczającego prostokąta w poziomie lub w pionie.





Nakrętka na prętach

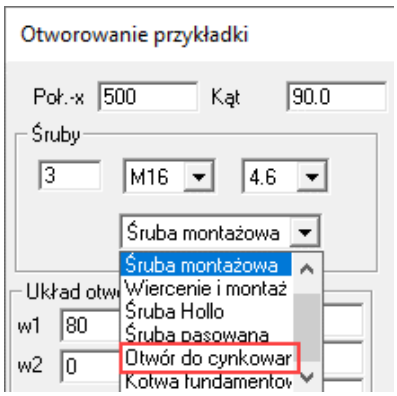


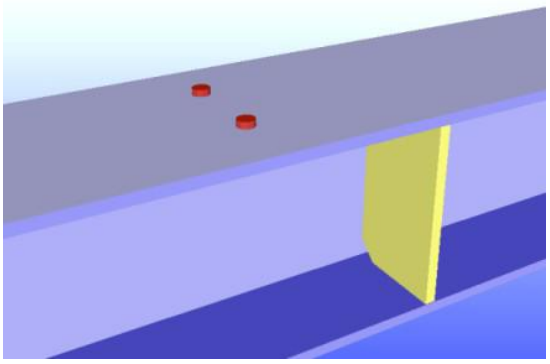
Nakrętki można przymocować do stalowych prętów okrągłych. Nie jest określone czy są one gwintowane, czy przyspawane.

Reprezentacja śrub w widoku 3D

a) Kotwy są teraz automatycznie wyświetlane w widoku 3D bez nakrętki.

b) Otwory do cynkowania. Standardowe otwory śrubowe można zmienić na otwory do cynkowania w oknie dialogowym grupy otworów na rysunku warsztatowym. W oknie 3D wyświetlany jest wówczas jedynie element w kształcie walca, co ułatwia odróżnienie otworów do cynkowania od śrub połączeń.



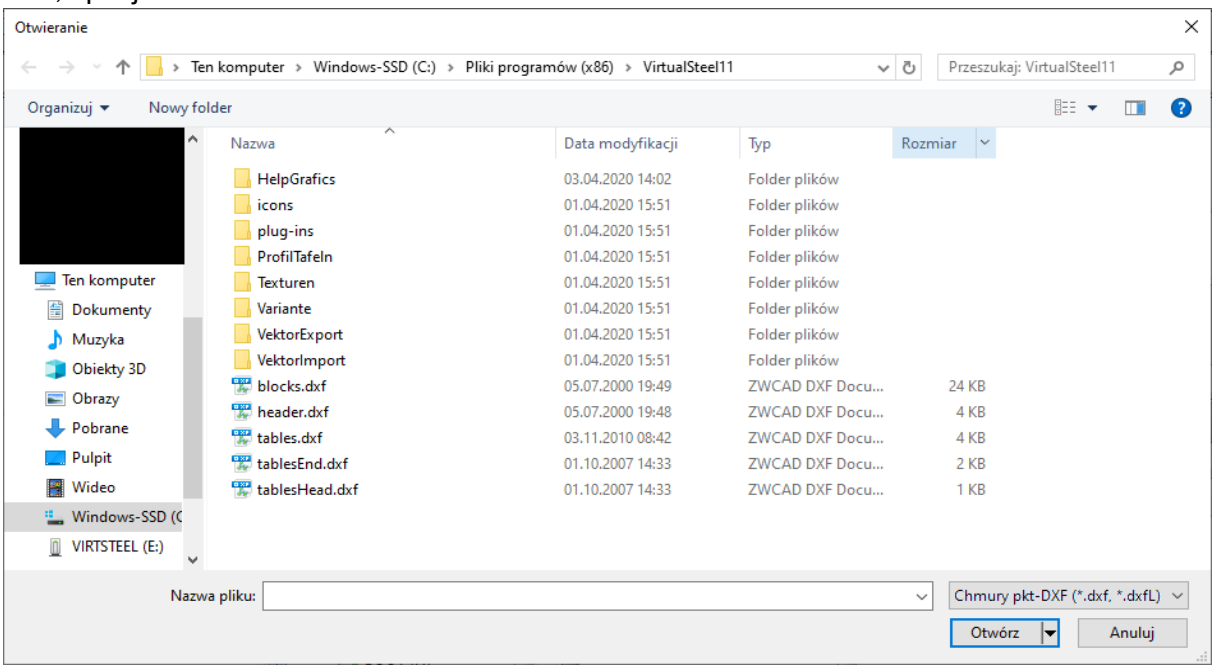


Eksport i Import

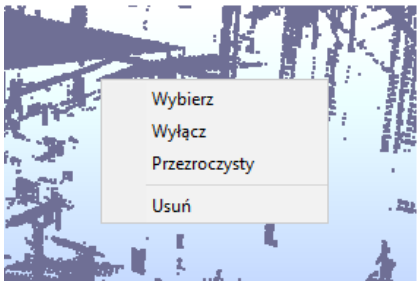
Chmury punktów

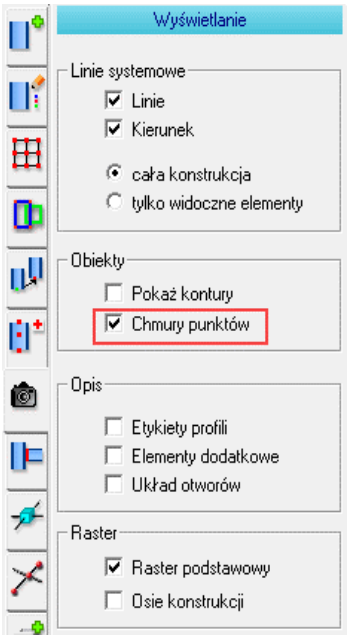
Chmury punktów stają się coraz ważniejsze przy tworzeniu dokumentacji rysunkowej, ponieważ pomagają w analizie odległości oraz sprawdzeniu lokalizacji i obrysów obiektów geometrycznych w istniejących budynkach. Chmury punktów są przechowywane jako pliki DXF. Po imporcie do programu Virtual Steel punkty te są wyświetlane w oknie z modelem 3D. Użytkownik ma możliwość kliknięcia dowolnego punktu i zdefiniowania go jako punkt przyciągania. Punkty przyciągania oznaczone w ten sposób mogą być następnie użyte do wprowadzania profili.

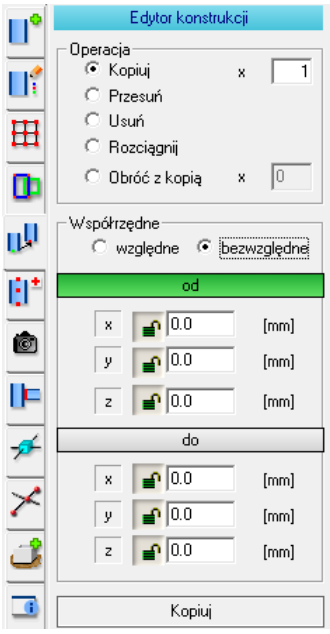
Import odbywa się poprzez import pliku wektorowego. Chmury punktów DXF są traktowane jako osobne, specjalne rozszerzenie.



Jeżeli do modelu została wczytana chmura punktów, będzie ona zapisywana wraz z projektem, a następnie wraz z nim wczytywana. Widoczność chmur punktów można włączać i wyłączać za pomocą menu kontekstowego lub w bocznym oknie dialogowym w ustawieniach wyświetlania.

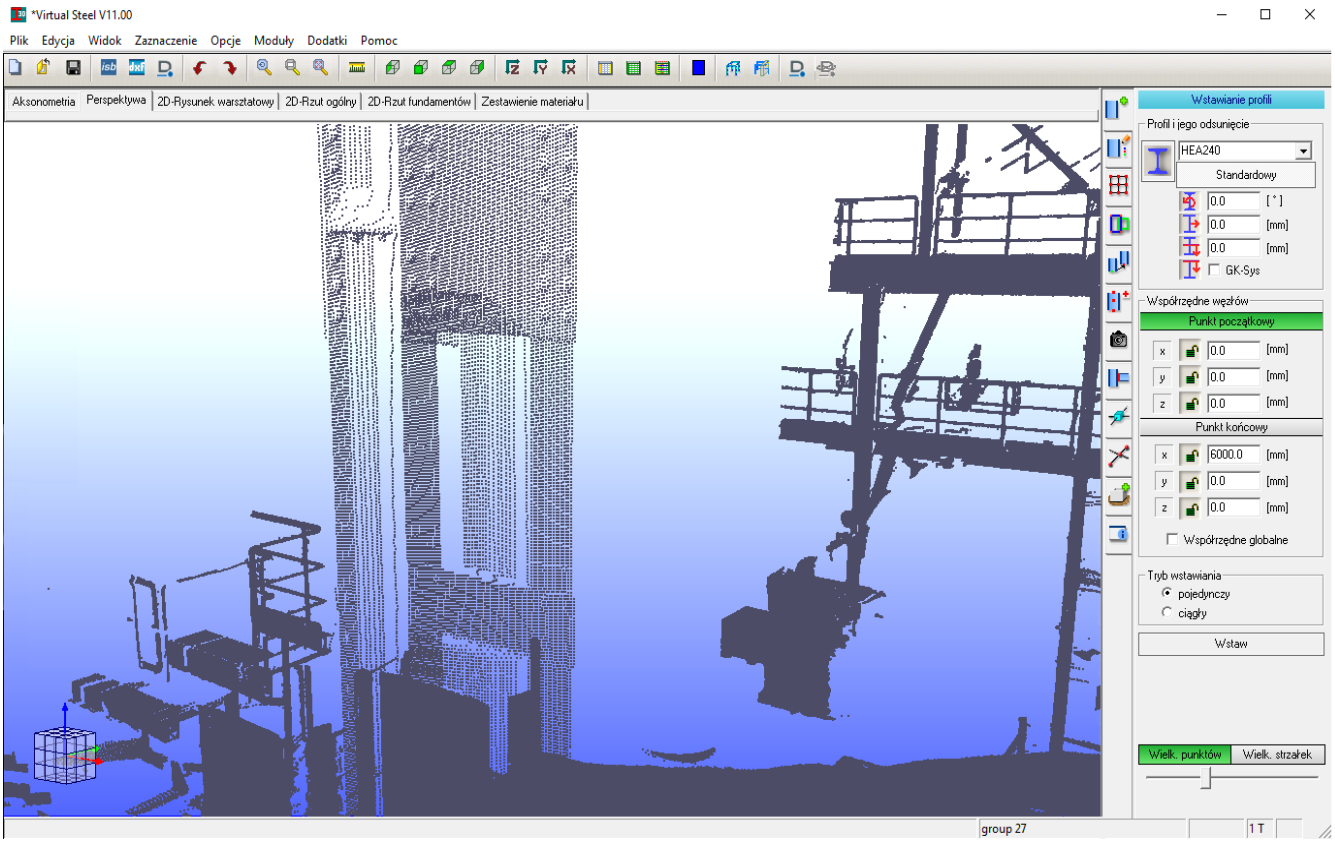






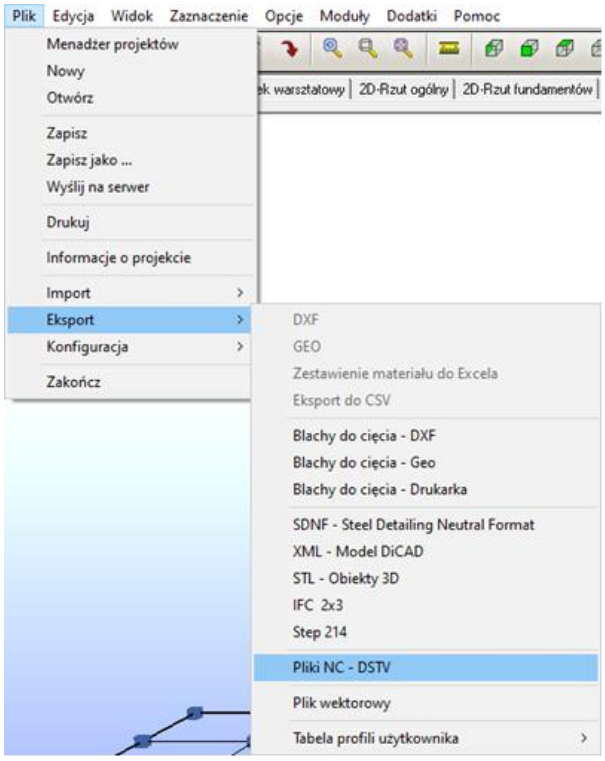
Współczynnik skalowania można zdefiniować w oknie dialogowym ustawień. Chmurę można przenosić, a także obracać w Edytorze Konstrukcji. Krok ten jest konieczny w celu umiejscowienia chmury w odpowiednim miejscu. Aby to zrobić, najpierw należy zaznaczyć chmurę punktów. Można to wykonać klikając opcję „Wybierz“ w menu kontekstowym chmury.

Chmury punktów wymagają karty graficznej o wysokiej wydajności i większej ilości pamięci RAM komputera. Korzystanie z nowoczesnego sprzętu zapewni natychmiastowe przetwarzanie danych. Przy wybieraniu konkretnych punktów oraz otwieraniu menu kontekstowego mogą natomiast zachodzić niewielkie opóźnienia.



Eksport plików NC

Do maszynowego cięcia lub wiercenia w profilach warsztaty potrzebują często plików o rozszerzeniu NC, które mogą wgrać do tych maszyn. Od wersji 11 Virtual Steel ma możliwość eksportu tego typu danych. Używany jest format DSTV, który może być przetwarzany przez wszystkie znane maszyny NC.



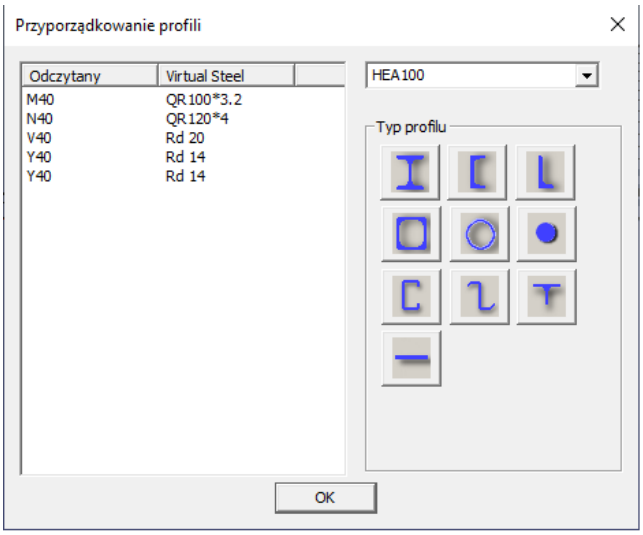
Pliki NC nie definiują konturów, natomiast biorą pod uwagę wszystkie docięcia na końcach profilu, nawet jeżeli są cięte w dwóch osiach. Wszystkie otwory (także podłużne/fasolki) w pasach oraz środniku są uwzględniane w eksportowanych plikach. Nowy folder z wyeksportowanymi plikami NC jest tworzony w folderze projektu oraz otrzymuje tę samą nazwę, co projekt. Dla każdego profilu tworzony jest osobny plik NC zawierający w nazwie numer pozycji oraz rodzaj profilu.

Ulepszona współpraca z programem Strakon 3D

Ze względu na to, że kompletny model konstrukcji z systemu Strakon nie zawsze jest konieczny do budowy konstrukcji stalowej, w wersji 11 Virtual Steel'a importowane oraz wyświetlane będą tylko obiekty ustawione jako widoczne w systemie Strakon.

Przypisanie profili nierozpoznanych przy imporcie plików DSTV (.stp)*

Jeżeli w zewnętrznym programie analitycznym używane są profile, których nie ma w bazie danych profili Virtual Steel'a, po wczytaniu pliku o rozszerzeniu „*.stp" wyświetlane jest okno dialogowe zawierające wszystkie nierozpoznane profile. W tym oknie dialogowym możesz przypisać konkretny profil z bazy danych Virtual Steel'a do każdego nierozpoznanego profilu zewnętrznego z programu konstrukcyjnego. Następnie zaimportowana konstrukcja musi zostać usunięta, a proces importu powtórzony. Jeżeli okno dialogowe dotyczące nierozpoznanych profili nie będzie się już wyświetlać, oznacza to, że wszystkie profile z modelu konstrukcyjnego zostały zaimportowane do Virtual Steel'a.



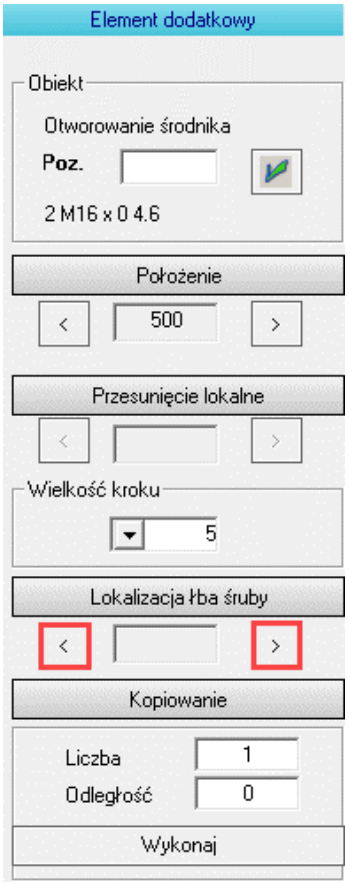
Utworzone wpisy są automatycznie zapisywane w pamięci programu i dostępne ponownie dla przyszłych transferów danych. Jeżeli dane powiązanie profili ma zostać usunięte z tabeli, należy kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy odpowiedni wiersz.

Do tabeli można w dowolnym momencie przejść z poziomu programu.

Interfejs Użytkownika

Wyrównanie i Pozycjonowanie śrub

Położenie śruby można teraz łatwiej dostosować za pomocą kombinacji klawiszy. W połączeniu z klawiszem **[Ctrl]** śruba jest przesuwana w większych krokach w kierunku podłużnym. W połączeniu z klawiszem **[Shift]** śruba jest obracana w taki sposób, że łeb śruby wystaje z drugiej strony.



Okno dialogowe pokazane po lewej stronie otwiera się po wybraniu opcji „Właściwości“ w menu kontekstowym dla śrub. Przyciski oznaczone kolorem czerwonym umożliwiają przesuwanie łba śruby. W połączeniu z klawiszem **[Ctrl]** odbywa się to w większych krokach, a w połączeniu z klawiszem **[Shift]** kierunek śruby jest odwracany.

Wyśrodkowanie węzłów

Kombinacja klawiszy **[Ctrl]+M** powiększa i wyśrodkowuje punkt aktualnie zdefiniowany w odpowiednim bocznym oknie dialogowym (po prawej stronie ekranu). Dzieje się tak tylko w oknach dialogowych, które zarządzają współrzędnymi punktów, czyli w oknie wprowadzania profili i fundamentów oraz edytorze węzłów.

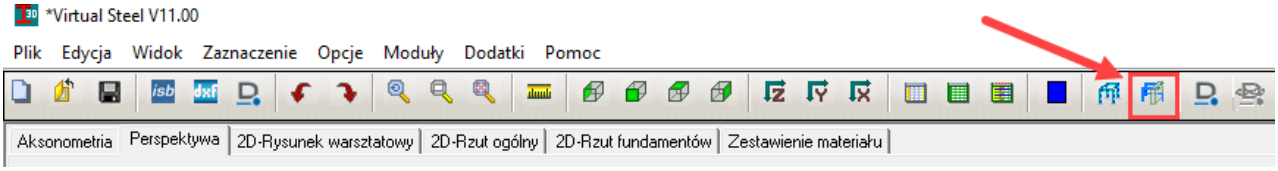
Zapisywanie/Wczytywanie Zestawienia Materiału

Zmiany w statusie zaawansowanego projektu zwykle prowadzą również do zmian w pozycjonowaniu zestawienia materiału. Od wersji 11 Virtual Steel'a bieżący stan zestawienia materiału może zostać zapisany. Odbywa się to tylko w pamięci tymczasowej programu i dlatego nie jest zapisywane razem z projektem. W związku z tym po wyjściu z programu nie ma możliwości powrotu do zapisanego wcześniej zestawienia. Jeżeli natomiast zmiany w tabeli są w toku, możesz zapisać bieżący stan pozycjonowania przed tymi zmianami za pomocą pozycji menu „Dodatki – Zapisz/Wczytaj Zestawienie Materiału". Po wprowadzeniu zmian możesz ponownie wywołać ten element menu i wczytać zapisane wcześniej zestawienie resetując wszystkie zmienione numery pozycji do stanu kopii zapasowej lub indywidualnie zdecydować, czy określony nowo przypisany numer pozycji ma zostać zastąpiony poprzednio używanym.



Przezroczyste fundamenty

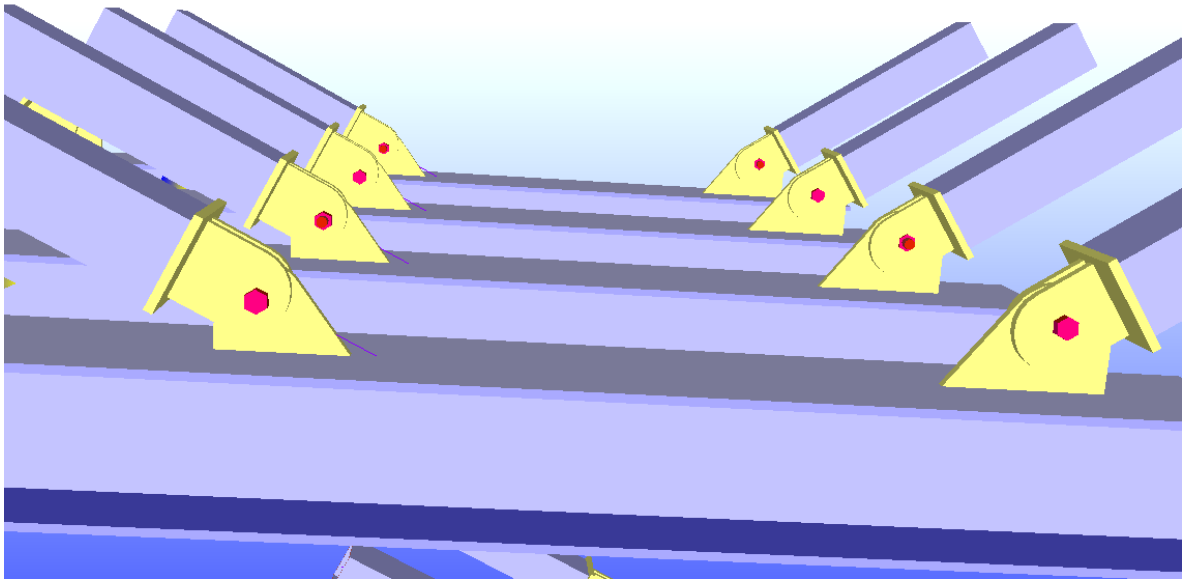
Do górnego paska narzędzi dodana została ikona zaznaczona na poniższym zrzucie. Klikając na nią, wszystkie fundamenty na modelu stają się przezroczyste.



Nowe połączenia

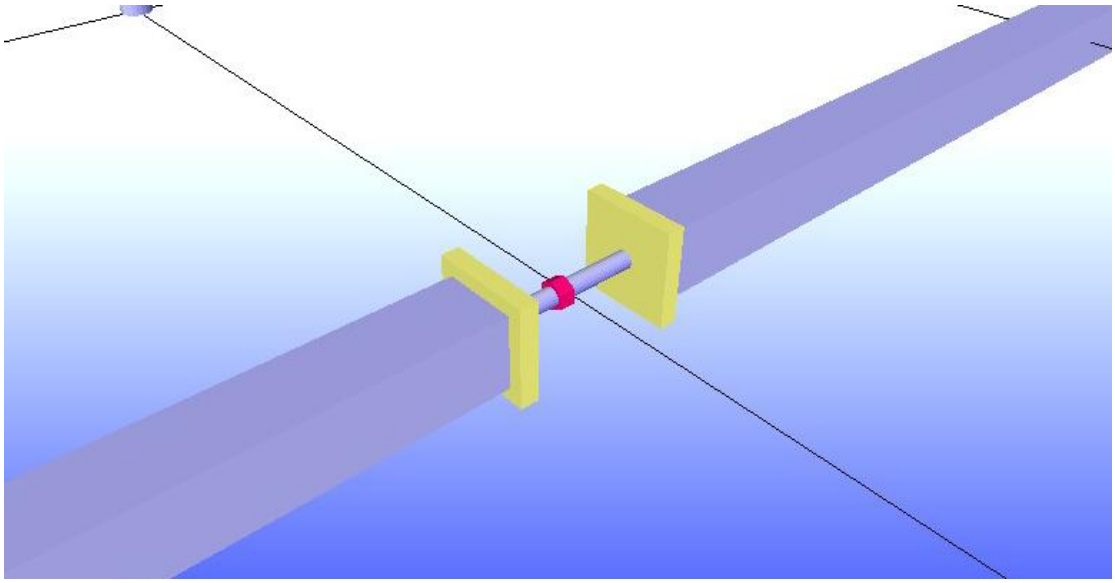
Zaokrąglone przykładki do blachy węzłowej

Nowe połączenie tworzy blachę doczołową, do której przyspawane są dwie zaokrąglone przykładki, które są połączone po prawej i lewej stronie z blachą węzłową. Przykładki i blacha węzłowa są zdefiniowane jako blachy zaokrąglone.



Pręt gwintowany do blachy doczołowej

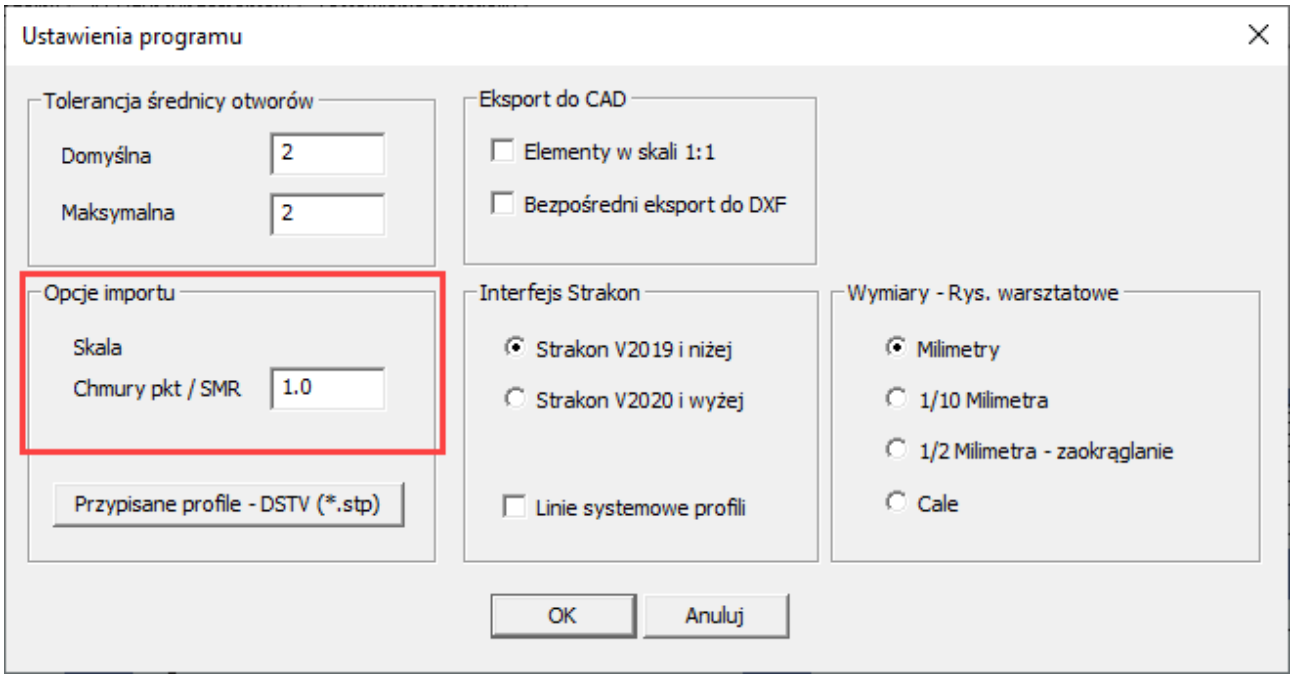
Jest to połączenie przedłużające dla profili zamkniętych. Blacha doczołowa z otworem pośrodku jest przymocowana do jednego z końców każdego profilu. Przez ten otwór wkładany jest pręt gwintowany, który zakotwiczony jest wewnątrz pustego profilu za pomocą nakrętek. Naprężenie w pręcie gwintowanym można regulować za pomocą spawanej nakrętki na jego środku.



Ustawienia

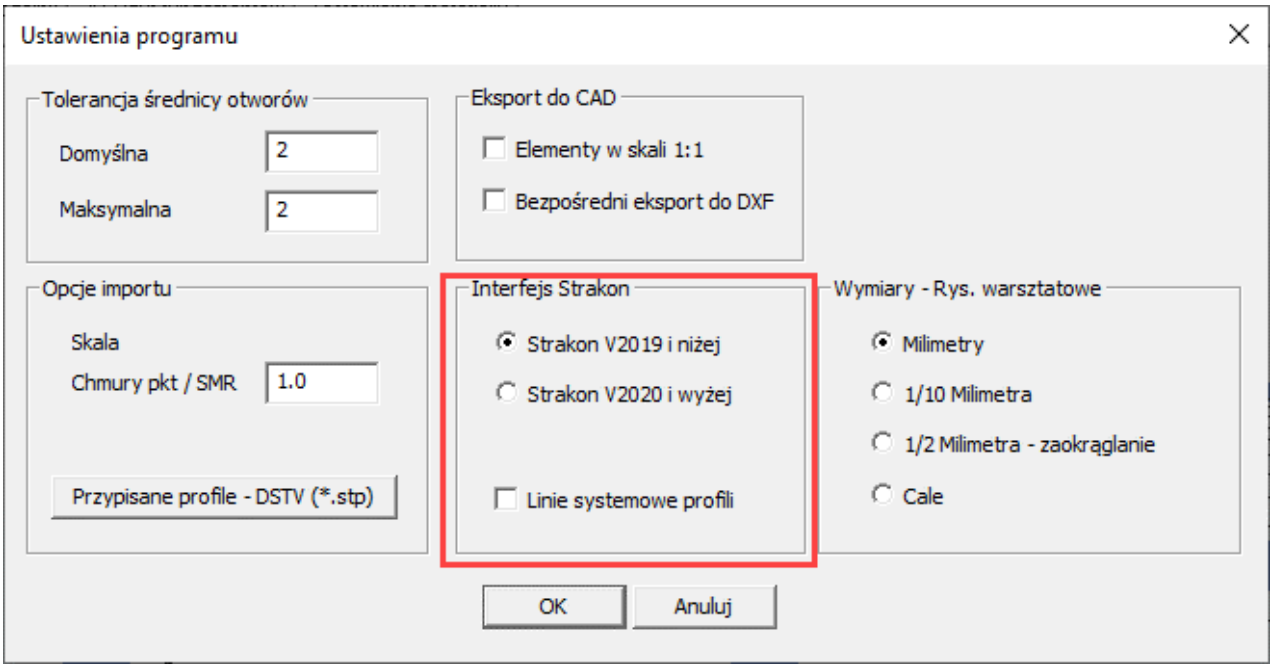
Opcje importu

Dla wielu importowanych plików można teraz określić ich współczynnik skalowania. Można to zrobić m.in. dla chmur punktów, danych zewnętrznych, jeżeli są importowane w sposób bezpośredni oraz plików STL.



Interfejs Strakon

W związku z tym, że program Strakon 2020 korzysta z nowej specyfikacji plików dla danych zewnętrznych, użytkownik może wybrać, czy będzie pracować z formatem wcześniejszym (do wersji Strakon 2019), czy nowszym, który jest i będzie używany przez Strakon 2020 wzwyż.



Zmiana rodzaju wymiarowania na rysunku warsztatowym

Od wersji 11 Virtual Steel'a użytkownik ma możliwość zmiany rodzaju wymiarowania ze standardowych wartości pełnych milimetrów na wartości dziesiętne milimetrów, zaokrąglanie do połówek milimetrów oraz cale.

Po wybraniu odpowiedniej opcji wszystkie wymiary na rysunkach warsztatowych będą podawane z odpowiednią, zdefiniowaną dokładnością.

